

PROMOTOR



IBERENOVA PROMOCIONES S.A.U.

C.I.F.: A-82104001
C/ Tomás Redondo, 1
28033 (Madrid)

**Censo de milano real (*Milvus milvus*) invernante para
varias PSF y su línea de evacuación de 400kV en
Alcántara y Brozas (Cáceres)**



Noviembre, 2020

REDACCIÓN DEL ESTUDIO:



Índice

1. Introducción	3
1. Metodología de censos invernantes de milano real	4
1.1. Muestreo mediante recorridos en vehículos	4
1.2. Censo en dormideros	4
2. Resultados	6
2.1. Muestreo mediante recorridos en vehículos	6
2.2. Dormideros	7
3. Referencias bibliográficas	11

Índice de gráficos

Gráfico 1: Abundancia relativa de milano real invernante Proyecto PSF Tagus. Enero 2020..... 7

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Sectores del área de estudio. 4
Ilustración 2. Dormidero de Milano real detectado en el área de estudio..... 8
Ilustración 3. Eucaliptos que dan cobijo a los milanos reales. 9

Índice de tablas

Tabla 1: Resultados del censo de milano real invernantes, mediante recorridos en vehículos.
Enero, 2020. 6

1. Introducción

En un área de trabajo tan amplia, ante la complejidad de encontrar superficie para desarrollar un proyecto de este tamaño, nos encontramos elementos del relieve y del paisaje que pertenecen a diferentes unidades ambientales, que albergan diferentes elementos de la biodiversidad. Si bien, las áreas agrícolas y los extensos pastizales, en zonas de relieve suave, son las superficies más abundantes y compatibles con este proyecto. En dichos usos agrarios predominan los usos ganaderos, tanto de ovino como de vacuno, lo cual atrae a numerosas aves carroñeras que se alimentan, bien de cadáveres, bien de restos de partos. Extremadura es una zona de enorme importancia para el Milano real, tanto en reproducción (Cardiel, 2006; Del Moral, 2014), como en invernada (Caldera, et al 2013; Dean, 2019). La comarca de Brozas-Alcántara tiene una población invernante importante de milano real.

En este trabajo presentamos los resultados del seguimiento de este grupo de aves carroñeras en los dormideros invernales y como se verían afectados potencialmente por el proyecto de instalación de varias plantas solares fotovoltaicas en Alcántara y Brozas.

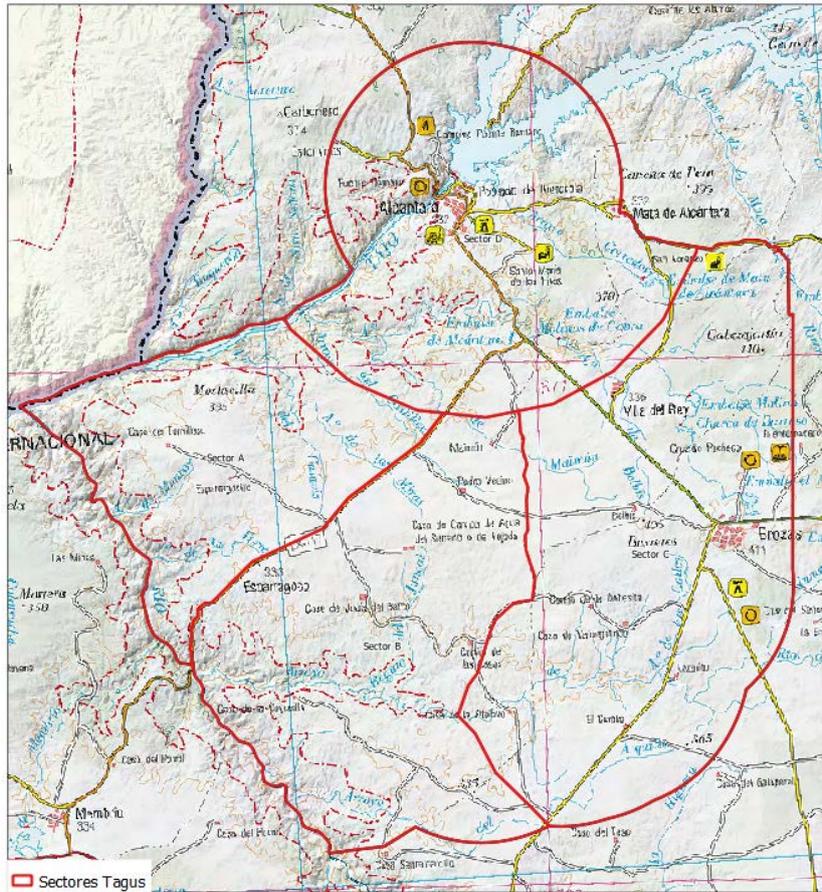


Ilustración 1. Sectores del área de estudio.

1. Metodología de censos invernantes de milano real

Los censos de población invernante de Milano real los hemos realizado con dos métodos diferentes y complementarios:

1.1. Muestreo mediante recorridos en vehículos

El sondeo mediante recorridos en vehículo lo realizamos en el área de estudio en enero de 2020. Está basado en recorridos en automóvil a baja velocidad (unos 40 km/h), en horas centrales del día (11:00 a 16:00 h) y con buen tiempo. La unidad de trabajo ha sido la cuadrícula UTM de 10x10 km. El período de realización fue entre el 7 y el 9 de enero de 2020.

1.2. Censo en dormideros

Se realizó entre el 9 de enero de 2020.

- Instrucciones generales

- Además de visitar dormideros ya conocidos, debe hacerse un especial esfuerzo para la localización de nuevos dormideros. Consiste en seguir la dirección de vuelo de los individuos avistados entre una y tres horas antes de la puesta del sol.
- Las aves que se dirigen al dormidero pueden identificarse por su vuelo direccional, relativamente rápido y a menudo aleteando. Este vuelo es muy diferente del típico vuelo de prospección, lento, sin dirección definida, alternando planeos y cicleos.
- Es aconsejable conducir a 30-50 km/h deteniendo el coche cada 1-2 km, preferiblemente en puntos altos con buena visibilidad, tratando de localizar individuos en vuelo hacia el dormidero. A medida que nos acercamos al dormidero, aumenta la frecuencia de observaciones de distintos individuos volando hacia él procedentes de distintas direcciones.
- La mayoría de los dormideros están asociados a un predormidero, un área donde las aves se reúnen según van llegando a las proximidades del dormidero.
- Los predormideros suelen estar a corta distancia del dormidero (20-500 m normalmente, 1 km como máximo).
- Para dormideros grandes, los conteos se realizan entre dos personas combinando tres métodos para obtener la estima más precisa posible:
 - I. Nº de individuos posados en el dormidero y predormideros.
 - II. Nº de individuos entrando al dormidero.
 - III. Nº de aves en vuelo durante “revuelos” sobre el dormidero (en muchas ocasiones las aves realizan varios de estos vuelos, que a menudo implican a todas o casi todas las aves presentes, antes de asentarse definitivamente en el dormidero).
- Como las cifras de ejemplares posados, entradas, salidas y revuelos variarán durante el tiempo que se censa el dormidero, se anotará la cifra adecuada que nos permita la mejor estima del total de los individuos. Los revuelos

pueden subestimar el número real de aves, se recomienda usarlo solo cuando es exclusivamente la única opción disponible. El número de aves en cada dormitorio puede variar mucho de un día para otro, por ello es mejor censar varios simultáneamente, cubriendo una superficie amplia de censo. Hay que tener en cuenta que en los censos previos más del 60% de los dormitorios localizados estaban a menos de 1 km de una población y casi el 90% de ellos a menos de 1 km de carreteras. Muchos cerca de laderas o cantiles y de basureros o muladares.

- Todo el personal de campo portaba prismáticos de 10 x 40, catájejos de 20x-60x-80 con trípode y cámara de fotos, para evitar molestias a las especies tan sensibles.

2. Resultados

2.1. Muestreo mediante recorridos en vehículos

Entre los días 7 y 8 de enero de 2020, recorrimos 60 kilómetros a baja velocidad, buscando milanos reales, realizamos 30 observaciones de milanos reales, entre 1 y 6 individuos. 6 en el Sector A, 17 en el B y 7 en el C (Tabla I), lo que supone un IKA medio de 0,5 milanos reales/kilómetro recorrido.

Tabla 1: Resultados del censo de milano real invernantes, mediante recorridos en vehículos. Enero, 2020.

Milanos reales		Km	IKA
Sector A	6	22	0,27
Sector B	17	25	0,68
Sector C	7	13	0,54
Sector D	9	14	0,64
Total	39	60	0,50

El Sector B muestra la mayor abundancia relativa de milanos, tanto en observaciones absolutas (17 milanos) como en la abundancia relativa (IKA=0,68 milanos/km).

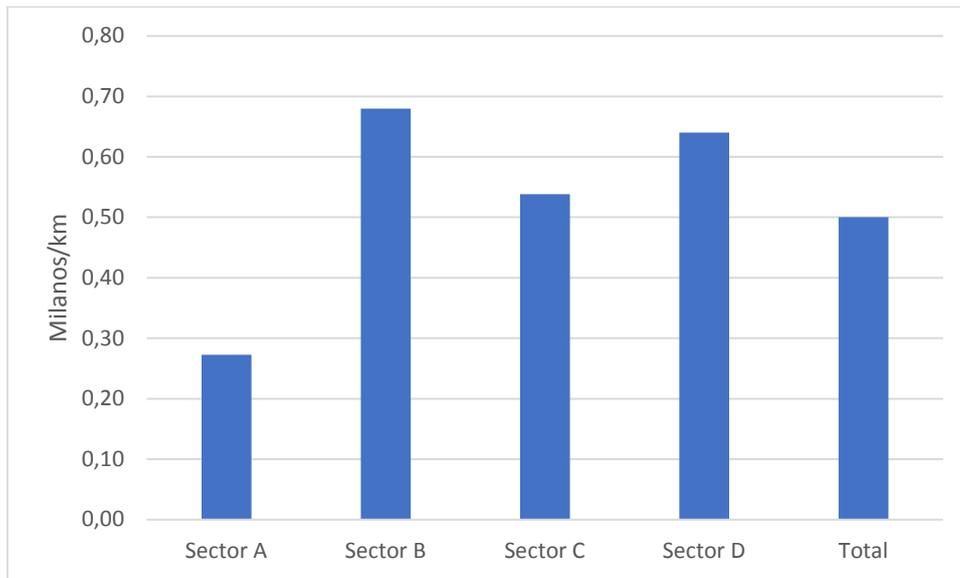


Gráfico 1: Abundancia relativa de milano real invernante Proyecto PSF Tagus. Enero 2020.

El sector C muestra una abundancia intermedia, tanto en observaciones absolutas (7 milanos) como en la abundancia relativa (IKA=0,54 milanos/km).

El sector A muestra la menor abundancia, con 6 observaciones y una abundancia relativa de (IKA=0,27 milanos/km).

Además de las observaciones de milanos reales, tenemos que destacar la observación de un ejemplar de milano negro (*Milvus migrans*), así como un alimoche.

2.2. Dormideros

Durante los días previos (7 y 8 de enero de 2020) al atardecer seguimos las direcciones de vuelo de los milanos reales y pudimos localizar un pre-dormidero, y un dormidero en la charca de Brozas, en un grupo de eucaliptos situados al noreste de la charca.

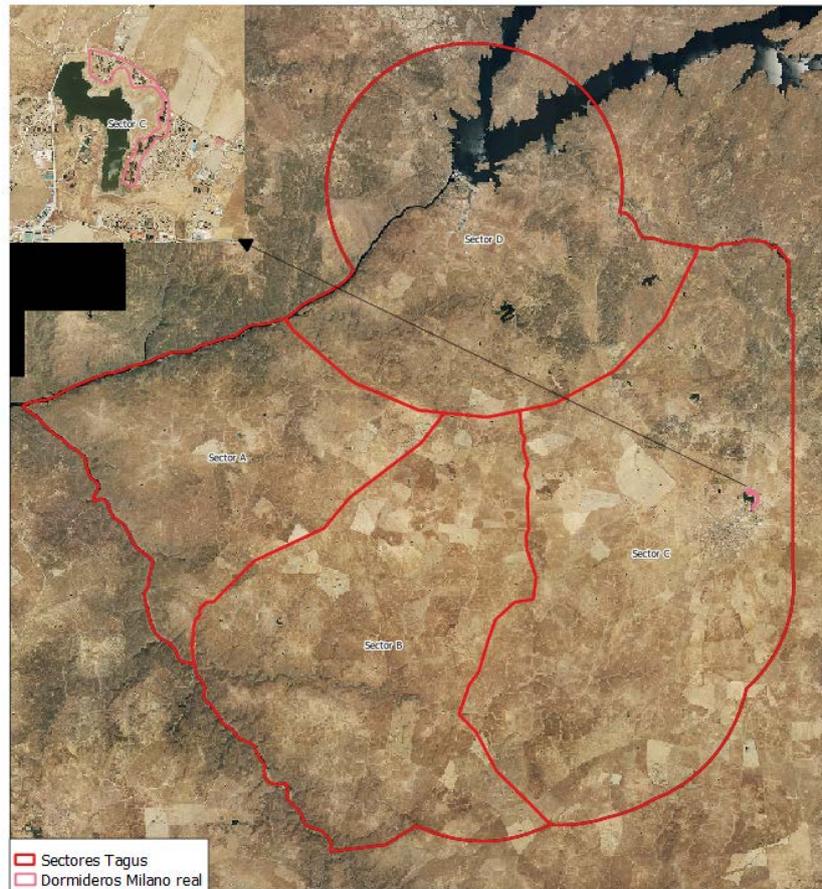


Ilustración 2. Dormidero de Milano real detectado en el área de estudio.

En el pre-dormidero observamos hasta 30 milanos, pero debido a que entran y salen continuamente, se hace difícil el control, sin embargo, ya casi sin luz se desplazaron al dormidero y pudimos contar hasta 78 ejemplares.



Ilustración 3. Eucaliptos que dan cobijo a los milanos reales.

3. Conclusiones

Podemos concluir que el milano real se distribuye uniformemente por toda el área de estudio durante la invernada, muy vinculado a las explotaciones ganaderas, especialmente a las parideras de ganadería extensiva (cabra, ovejas) y a las intensivas, aunque el Sector con mayor abundancia es el B. Aún así, estas densidades, no difieren mucho de la observada en las diferentes áreas similares que existen en la región, donde el milano real se convierte durante la invernada en una de las rapaces más abundantes.

Se ha localizado el único dormidero del área de estudio en el Sector C, aun así, ninguno de los cuatro Sectores provoca impactos severos a la población invernante de milano real, y no se estima necesario la adopción de medidas preventivas, correctoras ni compensatorias adicionales.

4. Referencias bibliográficas

Aguilar, C. M. 2012. Censo de la población invernante y reproductora del milano real (*Milvus milvus*) en La Rioja. Diciembre 2011-Julio 2012. Informe inédito realizado por Tragsatec para el Gobierno de La Rioja.

Asociación Zamorana de Ciencias Naturales (AZCN) 2013. Censo de la población invernante de milano real, 2012-2013. Informe inédito.

Belamendia, G. y Elosegui, R. 2014. Censo de Milano Real (*Milvus milvus*) invernante en el País Vasco. Informe Inédito de SEO/BirdLife para el Gobierno Vasco. Vitoria.

Belamendia, G., Rodríguez, A. F. y Arambarri, R. 2007. Localización de dormideros invernantes de milano real (*Milvus milvus*) en Álava (Diciembre 2006-Marzo 2007). Diputación Foral de Álava y Hontza Natura Elkartea. Vitoria-Gasteiz. Informe inédito.

BirdLife International 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series n.º12.

BirdLife International. Cambridge. BirdLife International. 2014. Species factsheet: *Milvus milvus*. IUCN Red List for birds <http://www.birdlife.org>.

Blanco, M. (Coord). 2004. Anuario Ornitológico de la Provincia de Salamanca, 1924- 2003. SEO-Salamanca. Salamanca.

Blanco, M. (Coord). 2007. Anuario Ornitológico de la Provincia de Salamanca, 2004- 2006. SEO-Salamanca. Salamanca.

Bonfil, J. 2009. Cens de dormidors de milà real a la Plana de Lleida. Documento interno DMAH.

Caldera, J., Sánchez, Á., Cortázar, G. y Arredondo, M. (Coord.). 2014. Censo invernante de milano real (*Milvus milvus*) en Extremadura, enero 2014. DGMA. Gobierno de Extremadura. Informe inédito.

Cardiel, I. E., Bolonio, L., Viñuela, J. y Casaux, E. 2004. Drástica reducción en la población invernante segoviana de milano real (*Milvus milvus*). En, Actas XVII Congreso Español de Ornitología, pp. 106, Madrid 3-7 abril 2004.

Cardiel, I. 2006. El milano real en España. II Censo Nacional (2004). Seguimiento de Aves. Monografía n.º 5. SEO/BirdLife. Madrid.

Castaño, J. P. 2002. Distribución y abundancia de Falconiformes en la provincia de Ciudad Real. Anuario Ornitológico de Ciudad Real 1995-2001: 63-70.

Castaño, J. P. 2004. Invernada de Falconiformes en la provincia de Toledo. Anuario Ornitológico de Toledo 1996-2001: 88-95.

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Junta de Andalucía (CMAOT). 2014. Censo invernal de Milano real (*Milvus milvus*) en Andalucía. Invierno 2013-2014. Sevilla.

Cortés, J. A. 1988. Fenología de la migración de *Milvus milvus* en la provincia de Álava (Norte de España). *Ardeola*, 35: 290-294. Madrid.

De Pablo, F. y Pons J. M., 1999. El milano real (*Milvus milvus*) en Menorca: Biología y Plan de Recuperación. *Documents Tècnics de Conservació. IIª Època*, núm 6. Govern Balear. Palma de Mallorca.

De Pablo, F. 2004. Bases ecológicas para la elaboración de un Plan de Recuperación de la población de milanos reales, *Milvus milvus*, en Menorca. Tesis Doctoral. Universidad de Barcelona.

Dalmau, J. 2012. Cens hivernal de la població catalana de milà reial. Documento interno DMAH.

De la Puente, J., Bermejo, A., Aguilera, M. y Alos, L. 2011. Wintering ecology of the Red Kite in a population from northern Spain. En, F. David (Coord.): *Proceedings of the Red Kite international symposium (Francia, 2009)*, pp. 72-76. LPO. Rocherfort.

Deán, J. I. 1995. Censo invernal de milano real (*Milvus milvus*) en Navarra mediante el método de los transectos por carretera. Resultados. *Anuario Ornitológico de Navarra*, 1: 59-73.

Deán, J. I. 2005. Resumen y análisis de los censos de rapaces nidificantes en Navarra. En: http://www.guiavisual-gorosti.org/gorostiweb_ant/Html/proyectosornitologia/repr_primavera/prim_marco.htm

Del Moral, J. C., Cardiel, I., Guzmán, J. y Hernández J. M. 2004. Censo de milano real en Ciudad Real en 2004. *Anuario Ornitológico de Ciudad Real 2004-2005*: 127-132.

Díaz, M., Martí, R., Gómez-Manzaneque, Á. y Sánchez, A. (Eds.) 1994. Atlas de las aves nidificantes en Madrid. Sociedad Española de Ornitología y Agencia de Medio Ambiente, Comunidad de Madrid. Madrid.

DGMA-Gobierno de Extremadura. 2014. Información de milano real reproductor en Extremadura 2013-2014. Informe inédito. Mérida.

DGMA-Gobierno de Extremadura. 2013. Censo de dormideros de milano real en Extremadura en enero 2013. Informe inédito. Mérida.

Elósegui, J. 1985. Navarra. Atlas de Aves Nidificantes (1982-1984). Caja de Ahorros de Navarra. Pamplona. Gainzarain, J. A. 2006. Atlas de las aves invernantes en Álava (2002-2005). Diputación Foral de Álava.

García, J. T. y Viñuela, J. 1999. Importancia de los muladares para la conservación del milano real en España. En, J. Viñuela, R. Martí y A. Ruiz (Eds.): El milano real en España, pp. 187-198. Monografía n.º 6. SEO/BirdLife. Madrid.

García, J. T., Viñuela, J., Sunyer, C. 1998. Geographic variation of the winter diet of the Red Kite *Milvus milvus* in the Iberian Peninsula. *Ibis*, 140: 302-309.

Garrido, J. R., Molina, B. y Del Moral, J. C. (Eds.) 2012. el milano real en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid. Gobierno de Cantabria, 2009. Censo e inventariación del milano real (*Milvus milvus*) en Cantabria. Informe inédito de BHS Consultores Ambientales Asoc. SLL para la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca y Biodiversidad. Santander.

Hernández, F. (Comp.) 2006. Censo de parejas nidificantes de milano real en Aragón (2006). Informe inédito del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Zaragoza.

Heredia, R., Alonso, J. C. y Hiraldo, F. 1991. Space and habitat use by Red kites *Milvus milvus* during winter in the Guadalquivir marshes: a comparison between resident and wintering populations. *Ibis*, 133: 374-381.

Herrero, A., Simal, R., Torío, S., De Andrés, E. y Borremans, I. 2014. El milano real en Cantabria: distribución, censo y fenología. *Locustella*, 8: 101-107.

Iberis 2008. Estudio de las poblaciones de Milano Real (*Milvus milvus*) en Castilla y León. Informe inédito para Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la

Dirección General de Medio Natural, Sección de Espacios Naturales y Especies Protegidas,
Junta de Castilla y León. Valladolid.

Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) 2004. Libro rojo de las aves de España.
Dirección General para la Biodiversidad SEO/BirdLife.

Madrid. Martí, R. y Del Moral, J. C. (Eds.). 2003. Atlas de las aves reproductoras de España.
Dirección General para la Biodiversidad y SEO/BirdLife. Madrid.

Mougeot, F., Garcia, J. T. y Viñuela J. 2011. Breeding biology, behaviour, diet and
conservation of the Red Kite (*Milvus milvus*), with particular emphasis on Mediterranean
populations. In: I. Zuberogoitia, y Martínez, J.E. (Eds.). Ecology and conservation of
European dwelling forest raptors and owls. pp. 190-204. Editorial Diputación Foral de
Vizcaya. Bilbao.

Prieta, J. 2006. El milano real en Extremadura (1994-2005). Grupo local SEO-Cáceres.
Informe inédito.

Prieta, J. 2014. Milano real invernante en la provincia de Cáceres, enero 2014. Blog Aves de
Extremadura. <http://aves-extremadura.blogspot.com.es/2014/04/milanoreal-invernante-en-la-provincia.html>.

Sampietro, F. J., Pelayo, E. y Cabrera, M. 1997. La importancia de los muladares en la
conservación de las rapaces carroñeras de Aragón, *Quercus*, 137: 18-22.

SCV (Sociedad para la Conservación de Vertebrados). 2003. Censo de parejas reproductoras
de milano real (*Milvus milvus*) en la Comunidad de Madrid. Año 2001. Informe para la
Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid. Madrid.

SEO/BirdLife 2012. Atlas de las aves en Invierno en España 2007-2010. Ministerio de
Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.

SEO-Soria. 2014. Censos de dormideros de milano real en la provincia de Soria, en los
inviernos 2011, 2012 y 2013. Informe inédito.

Sunyer, C. 1988. Importancia y manejo de basureros y muladares para la conservación de
las poblaciones de aves rapaces y el control de la rabia selvática. Programa de Ayudas a la
Investigación. Dirección General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente.
Madrid.

Sunyer, C. y Viñuela, J. 1994. Variación temporal en los hábitos alimentarios del milano real durante la invernada en la Meseta Norte. *Ardeola*, 41: 161-167.

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. Valladolid.

Villafuerte, R. Viñuela, J. y Blanco, J.C. 1998. Extensive predator persecution caused by population crash in a game species: the case of red kites and rabbits in Spain. *Biological Conservation*, 84: 181-188.

Villarino, A., González, S. y Bárcena, F. 2002. Vertebrados da Limia: dende a lagoa de Antela ós nosos días. I. Aves: Gaviiformes a Piciformes. Limaia Edicións. Ourense.

Viñuela, J. 1997. Road transects as a largescale census method for raptors: the case of the Red Kite *Milvus milvus* in Spain. *Bird Study*, 44: 155-165.

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

Viñuela, J. 2004. Milano real, *Milvus milvus*. En, A. Madroño, C. González, y J. C., Atienza (Eds.) 2004. Libro rojo de las aves de España, pp. 120-125. Dirección General para la Biodiversidad- 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.

Zuberogoitia, I., Castillo, I., Zabala, J., Iraeta, A. y Azkona, A. 2011. Population trends of diurnal forest raptors in Biscay. En, I. Zuberogoitia y J. E. Martínez (Eds): Ecology and Conservation of European Forest-dwelling Raptors, pp. 70-80. Diputación Foral de Bizkaia. Bilbao.