

Seguimento
científico

AVES

LAS COMUNIDADES DE AVES EN EL BAIX TER

Informe - Diciembre de 2007

Redactores del informe: Josep Rost, Quim Vilagran, Pere Pons y Josep M. Bas

Colaboradores en el trabajo de campo: Josep Rost y Quim Vilagran

Universitat de Girona

1. Resumen

El estudio científico de la avifauna entre los años 2006 y 2007 se realizó para implementar un programa de monitoreo del ciclo anual de las aves, y durante el período reproductor, que pueda ser utilizado por los futuros técnicos del espacio natural. El seguimiento de la comunidad ornítica de los Aiguamolls del Baix Ter se ha realizado mediante dos técnicas distintas: los itinerarios lineales de censo y la prospección por manchas de hábitat durante el período reproductor. Se han detectado hasta 86 especies distintas en los itinerarios de censo, 7 de las cuales están incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves). Además, en la zona se han detectado 10 especies adicionales no registradas durante los censos mensuales, 5 de las cuales pertenecen también al Anexo I de la Directiva Aves (llegando a un total de 12 especies de aves prioritarias). Por todo ello, podemos afirmar que la zona de estudio destaca por presentar una gran diversidad de aves, y que se trata de una zona importante para la nidificación, invernada o paso migratorio de ciertas especies amenazadas. Asimismo, según la prospección por manchas de hábitat el carrizal ha sido el tipo de hábitat con una mayor diversidad de aves, seguido de los prados-“closes” y los juncales. Respecto al tamaño de la mancha, se ha observado que la fragmentación del hábitat ha reducido la diversidad de la población nidificante de aves independientemente de cada tipología de hábitat.

2. Introducción y Objetivos

La zona del presente proyecto está incluida en el PEIN (Plan de Espacios de Interés Natural) de los Aiguamolls del Baix Empordà. Constituye la cuarta zona húmeda de la comunidad autónoma de Catalunya en lo que se refiere a riqueza específica e invernada de aves acuáticas. Las aves son uno de los grupos más utilizados en biología de la conservación para la evaluación de los espacios naturales, ya que existe un buen conocimiento de su biología, son relativamente fáciles de monitorear y, al estar situados a la parte alta de las cadenas tróficas, integran los cambios de los niveles inferiores.

El estudio científico de la avifauna se realizó con los objetivos de: (a) implementar un programa de monitoreo del ciclo anual de las aves, que pueda ser utilizado por los futuros técnicos del espacio natural; (b) evaluar el efecto de la configuración del paisaje en las aves prioritarias durante el período reproductor con la intención de realizar

propuestas de gestión del hábitat, (c) disponer de una evaluación fiable del efecto de las acciones de gestión del proyecto *Life* sobre las comunidades de aves comparando el primer año del proyecto con los del último año, y (d) confirmar y cuantificar la importancia de las lagunas y sistemas costeros del Bajo Ter para las aves. Durante este primer año únicamente podemos evaluar el primer objetivo, esperando en años posteriores determinar los restantes objetivos.

3. Metodología

El seguimiento de la comunidad ornítica de los Aiguamolls del Baix Ter se ha realizado mediante dos técnicas distintas: los itinerarios lineales de censo y la prospección por hábitats.

3.1. Itinerarios lineales de censo

Los transectos o itinerarios de censo tienen como objetivo monitorizar la riqueza específica de la comunidad de aves y la abundancia de cada especie a lo largo del ciclo anual, y la comparación de ambos parámetros entre los distintos años de duración del seguimiento. Se han llevado a cabo censos de aves en dos zonas distintas de los Aiguamolls del Baix Ter, con la misma metodología: itinerarios de censo con banda bilateral limitada a 25 metros a ambos lados del itinerario, registrando todas las especies detectadas en esta superficie y cuantificando su abundancia según el número de individuos detectados. Las observaciones han sido segregadas según el hábitat donde se localizaban las aves. La velocidad de censo ha sido constante en 2,5 km/h, y la periodicidad de repetición del censo es de una vez al mes.

Las dos zonas en las que se han llevado a cabo los itinerarios lineales han sido:

a) Norte del río Ter (Ter Vell-Pletera, figura 1): se repite el itinerario de censo iniciado con el seguimiento de aves del primer proyecto Life, en el área del norte de la desembocadura del río Ter. Incluye las lagunas permanentes del Ter Vell i de Fra Ramon, y las zonas de saladar aledañas a las lagunas temporales de la Pletera. Son presentes distintos tipos de hábitat: lagunas permanentes rodeadas por carrizal con tarajes, *closets* (prados de pasto limitados por líneas de tarajes), saladar con vegetación halófila y dunar con vegetación psamófila típica (diferenciando las áreas con dominancia de *Thymelaea*). La banda de censo fue de 25 metros a lo largo de todo el recorrido excepto los tramos en los que no fue posible, y donde la banda de conteo fue de 50 metros (unilateral). La superficie total prospectada es de 29,9 ha.

b) Sur del río Ter (Gola del Ter, figura 2): censo que incluye, entre otras, las zonas de nueva adquisición y actuación del actual proyecto Life. Incluye gran parte de hábitat dunar, y también zonas de carrizal con tarajes, prados, bosque ripario y bosque mediterráneo de planifolios (encinar). También se encuentran presentes ciertas zonas humanizadas y de cultivos herbáceos. La banda de censo fue de 25 metros a lo largo de todo el recorrido excepto los tramos en los que no fue posible, y donde la banda de conteo fue de 50 metros (unilateral).

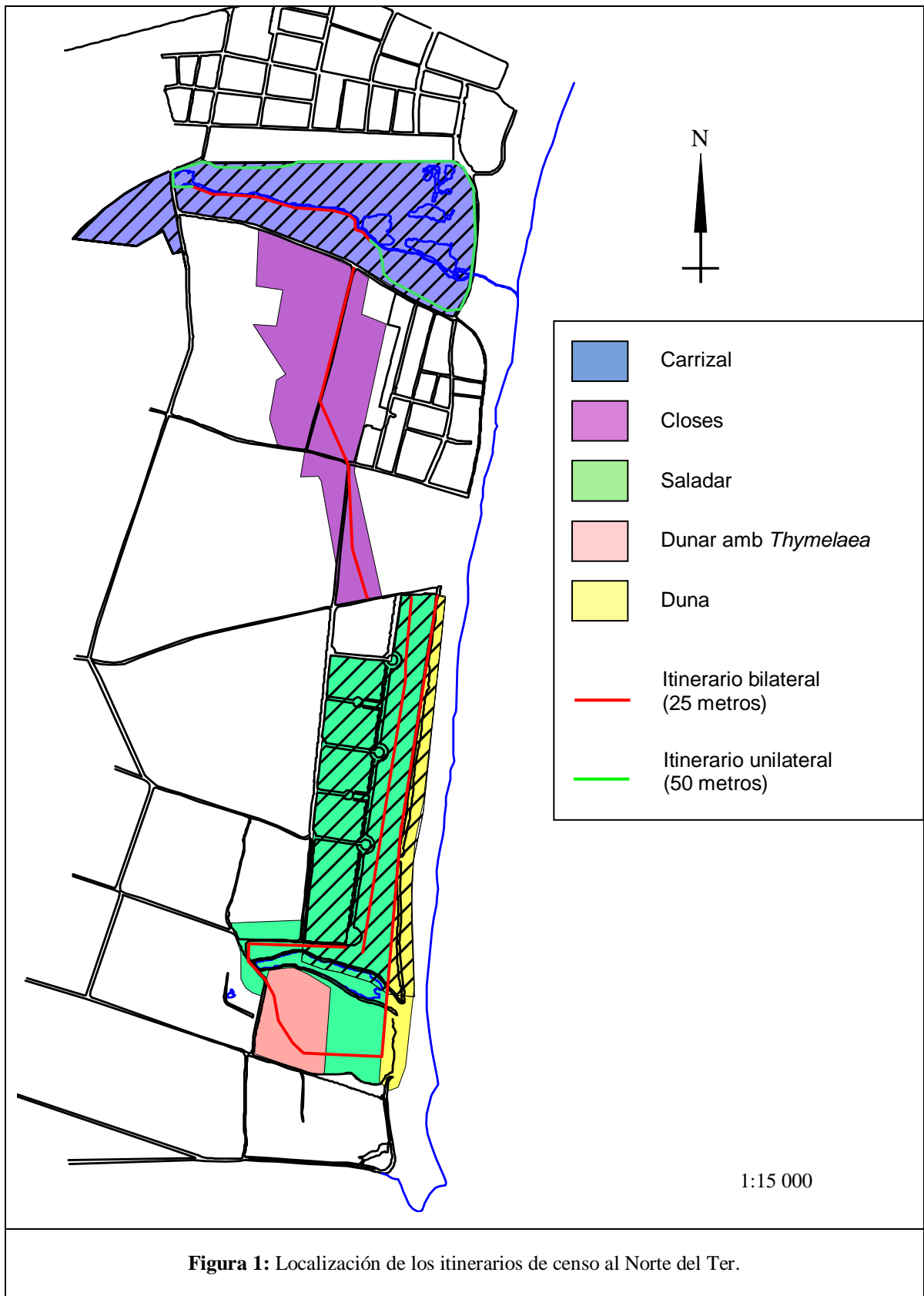


Figura 1: Localización de los itinerarios de censo al Norte del Ter.

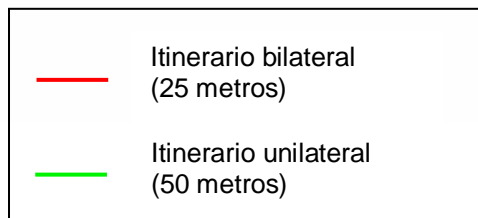
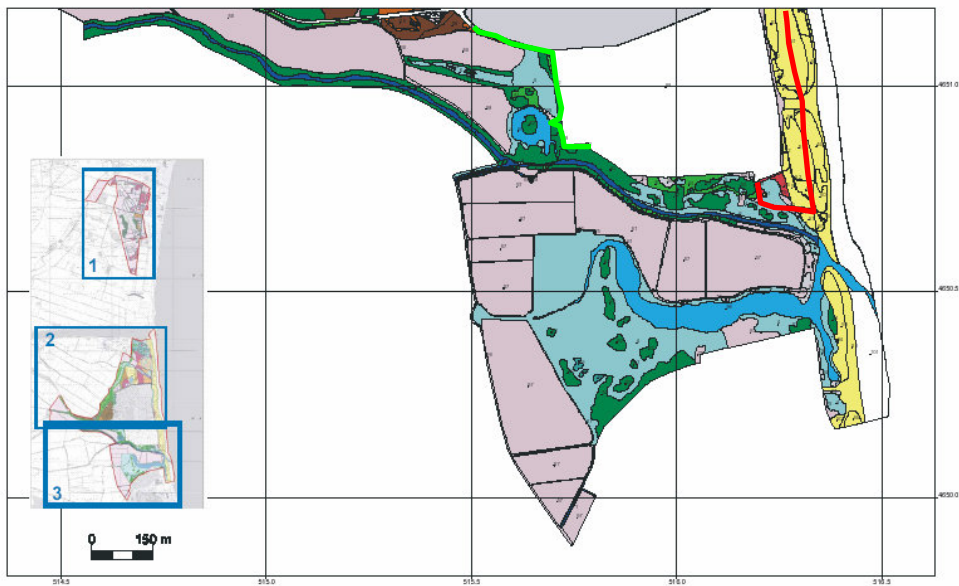
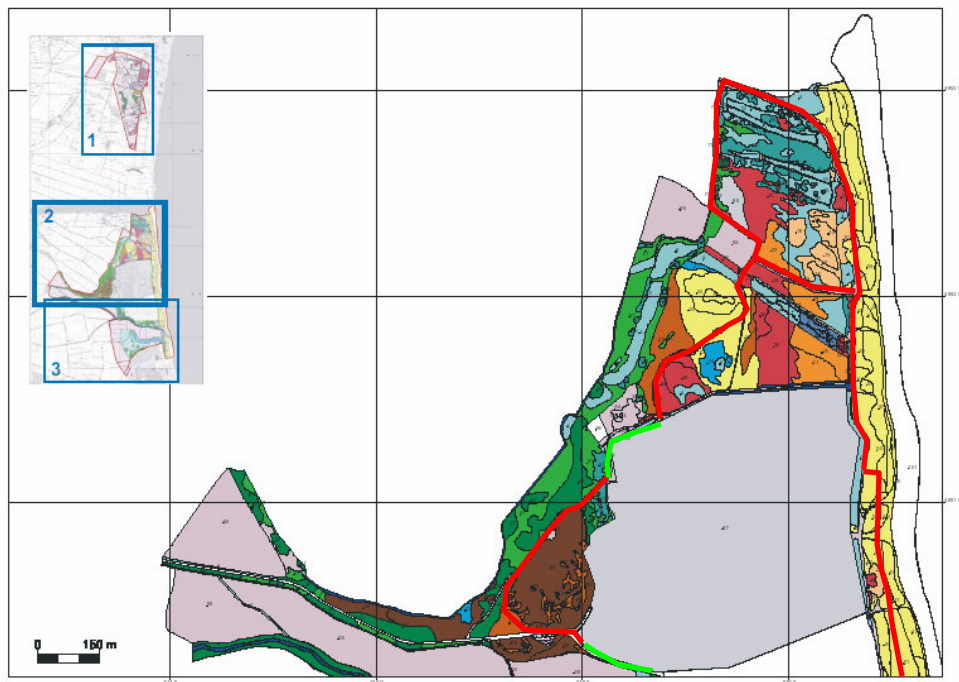


Figura 2: Localización de los itinerarios de censo al Sur del Ter.

3.2. Prospección por hábitats

La prospección por manchas de hábitat permitirá estudiar la comunidad de aves reproductoras anualmente desde una perspectiva de paisaje, tratar independientemente cada tipología de hábitat, estudiar los fenómenos ligados a la fragmentación y a la transformación del paisaje y elaborar propuestas de gestión de hábitats.

Durante las primaveras de 2006 y 2007 (mayo-junio) se realizaron censos para estimar la abundancia de cada especie según el tipo de hábitat: carrizal, arrozal, juncales y prado-closes. Cada hábitat estaba formado por diferentes manchas previamente definidas (entre 18 i 24) (tabla 1). La unidad de muestreo de censo era de 5 min y cada mancha se muestreó en función de su tamaño. Se muestreó una superficie total de 108.3 ha, con 259 unidades de muestreo y 1295 minutos de observación por temporada (tabla 1). Así mismo, en cada mancha de hábitat se estimaron los recubrimientos medianos del estrato vertical de vegetación (herbáceo y leñoso), de suelo desnudo y de la lámina de agua.

Tabla 1. Características y variables analizadas para cada hábitat. Valores en media \pm error típico.

	Carrizal	Juncales	Prados-closes	Arrozal
Numero de manchas de hábitat	20	24	20	18
Tamaño medio de hábitat	1.72 \pm 0.70	0.77 \pm 0.14	0.56 \pm 0.09	2.45 \pm 0.26
Media mínima y máxima de hábitat (ha)	0.15 - 10.66	0.11 - 2.20	0.13 - 1.79	0.65 - 5.23
Media acumulada de hábitat (ha)	34.48	18.45	11.27	44.06
Tiempo acumulado de observación (min)	310	345	285	355

Al mismo tiempo, se analizó el valor de conservación de cada tipo de hábitat calculando un índice de conservación en función del status de conservación y la abundancia de las especies observadas en cada mancha de hábitat (Pons *et al.* 2003). Para cuantificar el status que presentaban las especies se consideraron las categorías de conservación utilizadas en Catalunya (Estrada *et al.* 2004), en España (Madroño *et al.* 2004) y en Europa (BirdLife International 2004). Se asignó un valor a cada categoría de conservación proporcional a la prioridad de conservación (Tabla 2). En la ecuación del Índice de Conservación por hábitat, la k era la riqueza específica y A_i la abundancia de las especies i relativa a cada mancha de hábitat. La abundancia se transformó logarítmicamente para reducir la asimetría de los datos.

$$\text{Índice de Conservación por hábitat} = \sum_{i=1}^k [\log(A_i + 1) \times \text{valor conservación } i]$$

Tabla 2. Categorías de conservación según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para Cataluña y España, según BirdLife International (SPEC's) para Europa, y valor de conservación asignado en este estudio.

UICN	SPEC's	Valor de conservación
LC, DD, NE	Non-SPEC	1
NT	SPEC-4	2
VU	SPEC-3	4
EN	SPEC-2	8
CR	SPEC-1	16

4. Resultados

4.1. Itinerarios lineales de censo

En el presente informe se muestran los resultados de los itinerarios de censo de aves realizados entre los meses de abril de 2006 y noviembre de 2007. En este periodo se han detectado 9732 aves de 106 especies diferentes, entre ambas zonas de estudio. De entre estas especies, un 8.1 % se encuentran en la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves), y el 47.7 % poseen alguna categoría SPEC (apéndice I).

La zona norte del Ter resultó ser donde se detectaron más aves, con 5384 contactos de 92 especies diferentes (tabla 3). En la zona sur, en cambio, se detectaron menos aves (N=4348), con una riqueza específica parecida, aunque sensiblemente más baja (N=86). Estas diferencias.

Tabla 3. Número de contactos y especies detectadas durante los itinerarios de censo.

	Zona norte	Zona sur	Global
Abundancia	5384	4384	9732
Riqueza especies	92	86	106

La mayor abundancia global de aves en la zona norte se explica, en gran parte, por la presencia de un gran número de anátidas invernantes en las lagunas, especialmente el pato real *Anas platyrhynchos* (Figuras 3 y 7), especie que es más escasa en la zona sur debido a la ausencia de lagunas en el área de influencia del itinerario de censo.

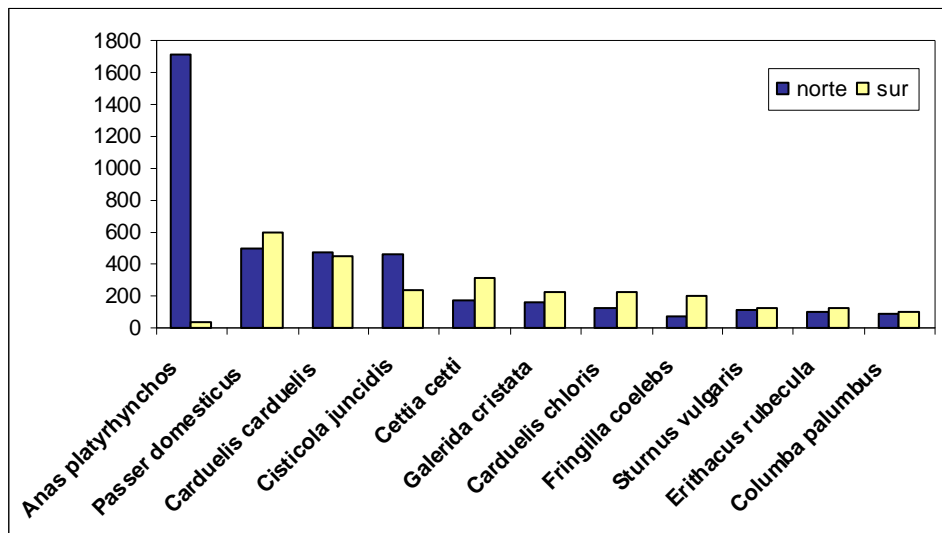


Figura 3. Abundancia de las doce especies de aves más frecuentes durante los dos itinerarios de censo, entre los meses de abril de 2006 y noviembre de 2007.

Entre las especies más abundantes, aparte del ya mencionado pato real, destaca el gorrión común *Passer domesticus*, especie antropófila que es muy presente debido a la presencia de viviendas de segundas residencias y demás construcciones orientadas al turismo (campings, zona comercial, etc.) en la zona de estudio. En el resto de las especies más comunes encontramos tres especies de fringílidos (jilguero *Carduelis carduelis*, verderón *Carduelis chloris* y pinzón vulgar *Fringilla coelebs*), que forman grandes bandos en invierno, y especies también de lugares abiertos y de vegetación baja como la cogujada *Galerida cristata* y el buitrón *Cisticola juncidis*, presentes en las zonas de duna y de carrizal y saladar, respectivamente. La especie más común ligada a ambientes riparios es el ruiseñor bastardo *Cettia cetti*, que se encuentra principalmente en el carrizal y el bosque de ribera.

Los resultados de los censos permiten observar las tendencias fenológicas de la comunidad ornítica de ambas zonas estudiadas, por lo que refiere a la riqueza específica y a la abundancia de aves en cada periodo del ciclo anual (desde la primavera hasta el otoño). El número de especies es más alto en los periodos migratorios prenupcial y postnupcial, en los meses de mayo y septiembre (especialmente en la zona norte, ver figura 4). Esto se debe a que en estas épocas son presentes diferentes grupos de especies: las que sólo utilizan estas áreas como zonas de paso en su migración, las especies sedentarias, las estivales (en primavera) o las invernantes (en otoño). No obstante, estas aves utilizan la zona sólo durante unos días, para descansar y reponer

fuerzas en su migración, y por lo tanto es probable que, según qué día se realice el censo, se puedan registrar más o menos especies.

Es interesante destacar cómo en los meses de invierno son presentes más especies que en el periodo estival, lo cual parece indicar que el Baix Ter constituye una zona muy importante para la invernada de muchas especies de aves procedentes de latitudes más altas.

En el periodo estival de 2007 se detectaron menos especies que en el verano del año anterior, tendencia que se observa en ambas zonas de censo pero de modo más importante en el área norte. Esto puede ser explicado por el bajo nivel del agua que presentaban las lagunas de la zona norte en 2007, considerablemente inferior al de los mismos meses del año anterior.

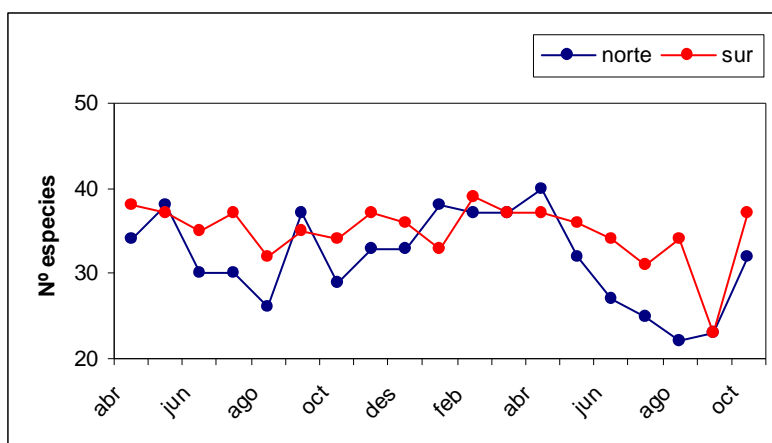


Figura 4. Evolución del número de especies detectadas entre los meses de abril de 2006 y noviembre de 2007, para ambos censos.

Analizando la evolución anual de la abundancia de aves en ambos itinerarios de censo (Figura 5), se observa como el invierno es el periodo del año en el que son presentes un mayor número de aves, aunque de forma algo distinta en las dos zonas. En el área norte se observa como el número de aves aumenta desde septiembre hasta febrero, lo cual se debe a la entrada progresiva a lo largo del otoño de anátidas que invernán en las lagunas de esta zona (Figura 6). En el área sur, la causa del aumento en la abundancia de aves se encuentra básicamente en las bandadas de fringílidos que se alimentan en las zonas de dunas, y que se desplazan en grupos numerosos (lo cual explica las oscilaciones de abundancia a lo largo del invierno).

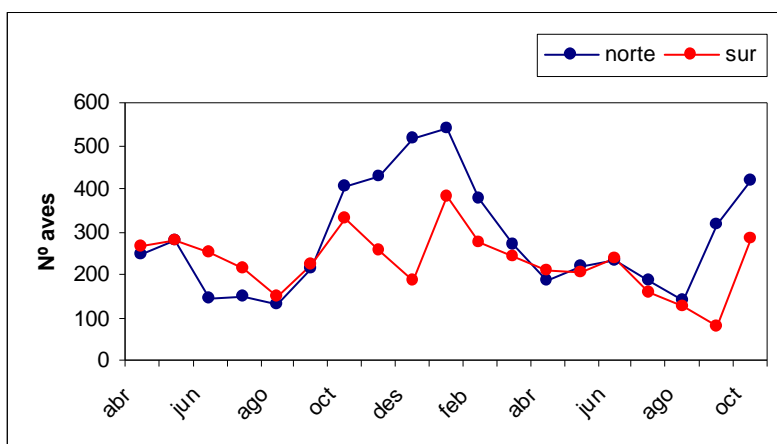


Figura 5. Evolución de la abundancia de aves (número de individuos) detectadas entre los meses de abril de 2006 y noviembre de 2007, para ambos censos.

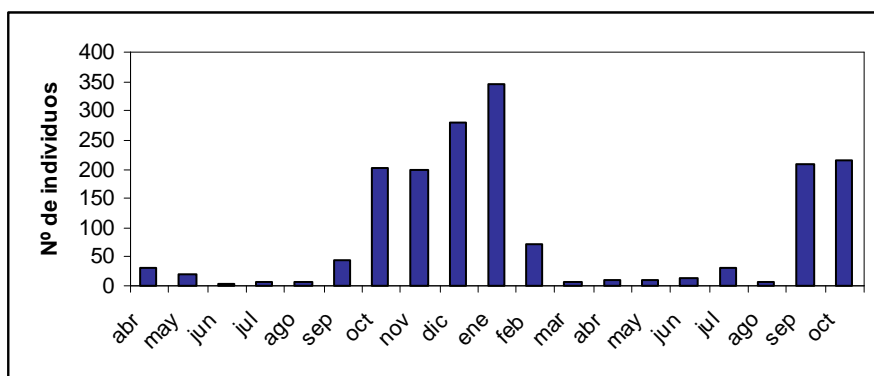


Figura 6. Evolución de la abundancia del Pato real *Anas platyrhynchos* en la zona norte del río Ter, entre los meses de abril de 2006 y noviembre de 2007.

4.2. Prospección por manchas de hábitat

En el período reproductor de la temporada 2007 se contabilizaron un total de 36 especies diferentes (Apéndice III). Aunque el nombre de especies fue menor que en la temporada anterior (40 especies) se han detectado 5 especies nuevas, suponiendo un total de 45 especies distintas en ambos periodos.

La estructura reproductora de las comunidades de aves en los distintos hábitats fue similar en las dos temporadas (Tabla 4). En la temporada 2007 el carrizal fue el tipo de hábitat con mayor número de especies y abundancia de individuos, 25 y 211 respectivamente. Los juncales y los prados-closes presentaron un número similar de especies y de individuos, aunque obteniendo valores inferiores al carrizal. En los juncales se contabilizaron 21 especies y 163 individuos, mientras que en los prados-closes 19 especies y 184 individuos. Finalmente, los arrozales presentaron el menor número de especies y de abundancia, 11 y 137 respectivamente. Según los índices de diversidad en ambas temporadas (Tabla 4), el carrizal fue el hábitat más diverso, seguido de los prados-closes y el de los juncales. Los arrozales mostraron la menor diversidad y uniformidad, y en consecuencia la mayor dominancia.

Por otra parte, según los índices de Conservación los resultados fueron similares en las dos temporadas por el índice de Conservación de Catalunya y de España (Tabla 4). El carrizal fue el hábitat de mayor importancia respecto a su conservación, seguido de los prados-closes, los arrozales y los juncales. Así mismo, según el índice europeo el mayor valor de conservación fue por los prados-closes y el carrizal seguido por los juncales y los arrozales (Tabla 4). En los cuatro hábitats el valor de conservación del índice europeo fue superior al índice catalán y español.

Tabla 4. Variables analizadas para cada hábitat en ambas temporadas de reproducción. Valores en media \pm error típico.

	Carrizal	Juncales	Prados-closes	Arrozal
Temporada 2006				
Riqueza	5.1 \pm 1.1	3.5 \pm 0.5	3.5 \pm 0.4	2.4 \pm 0.3
Abundancia	11.2 \pm 3.8	6.8 \pm 1.1	9.2 \pm 2.0	6.4 \pm 1.3
Índice de Shannon	1.20 \pm 0.16	1.00 \pm 0.12	0.96 \pm 0.12	0.61 \pm 0.11
Índice de Berger-Parker	0.45 \pm 0.06	0.49 \pm 0.05	0.50 \pm 0.05	0.71 \pm 0.06
Equitatividad	0.78 \pm 0.08	0.77 \pm 0.07	0.76 \pm 0.08	0.60 \pm 0.10
Índice Conservación Cataluña	2.75 \pm 0.76	1.57 \pm 0.23	2.08 \pm 0.39	1.48 \pm 0.23
Índice Conservación España	2.32 \pm 0.59	1.50 \pm 0.22	1.71 \pm 0.29	1.18 \pm 0.18
Índice Conservación Europa	3.46 \pm 0.83	2.82 \pm 0.46	4.92 \pm 0.97	1.72 \pm 0.31
Temporada 2007				
Riqueza	4.1 \pm 0.8	3.3 \pm 0.4	3.3 \pm 0.3	1.8 \pm 0.4
Abundancia	10.6 \pm 3.0	6.3 \pm 1.2	9.2 \pm 1.5	7.6 \pm 4.0
Índice de Shannon	1.01 \pm 0.16	0.97 \pm 0.12	0.97 \pm 0.09	0.36 \pm 0.09
Índice de Berger-Parker	0.47 \pm 0.06	0.43 \pm 0.05	0.56 \pm 0.04	0.78 \pm 0.06
Equitatividad	0.73 \pm 0.09	0.74 \pm 0.08	0.86 \pm 0.03	0.42 \pm 0.10
Índice Conservación Cataluña	2.37 \pm 0.60	1.66 \pm 0.30	1.94 \pm 0.23	1.34 \pm 0.43
Índice Conservación España	2.03 \pm 0.47	1.45 \pm 0.26	1.68 \pm 0.17	0.96 \pm 0.28
Índice Conservación Europa	3.61 \pm 1.10	2.75 \pm 0.54	3.65 \pm 0.52	1.85 \pm 0.54

En ambas temporadas la riqueza de especies y abundancia aumentó con el tamaño de la mancha de hábitat en los cuatro hábitats (Figura 7). Así pues, la fragmentación del hábitat redujo la complejidad y organización de las comunidades de aves en los cuatro hábitats. El efecto del tamaño de la mancha fue mayor en el carrizal y los prados-closes, mientras los juncales y arrozales estuvieron menos influenciados.

Los recubrimientos medianos del estrato de vegetación fueron similares en ambas temporadas de reproducción en los distintos hábitats, a excepción de los prados-closes (Tabla 5). En la primera temporada los prados-closes estaban dominados por un estrato herbáceo bajo (<25 cm), mientras que en la siguiente temporada estaban formados por vegetación herbácea de tamaño bajo y mediano. Por otra parte, el carrizal estaba formado mayoritariamente por un estrato herbáceo superior al metro de altura, los juncales por un estrato herbáceo entre 25 y 1 metro y finalmente, los arrozales estaban dominados por un estrato herbáceo bajo y una lámina de agua casi en su totalidad de la

mancha de hábitat (en ambas temporadas una media superior al 80%). Según el índice de diversidad del recubrimiento en ambas temporadas de reproducción los hábitats más diversos fueron el arrozal y los prados-closes (Tabla 5). No obstante, en las distintas manchas de hábitat del carrizal, los juncales y los prados-closes había una elevada heterogeneidad (Figura 8).

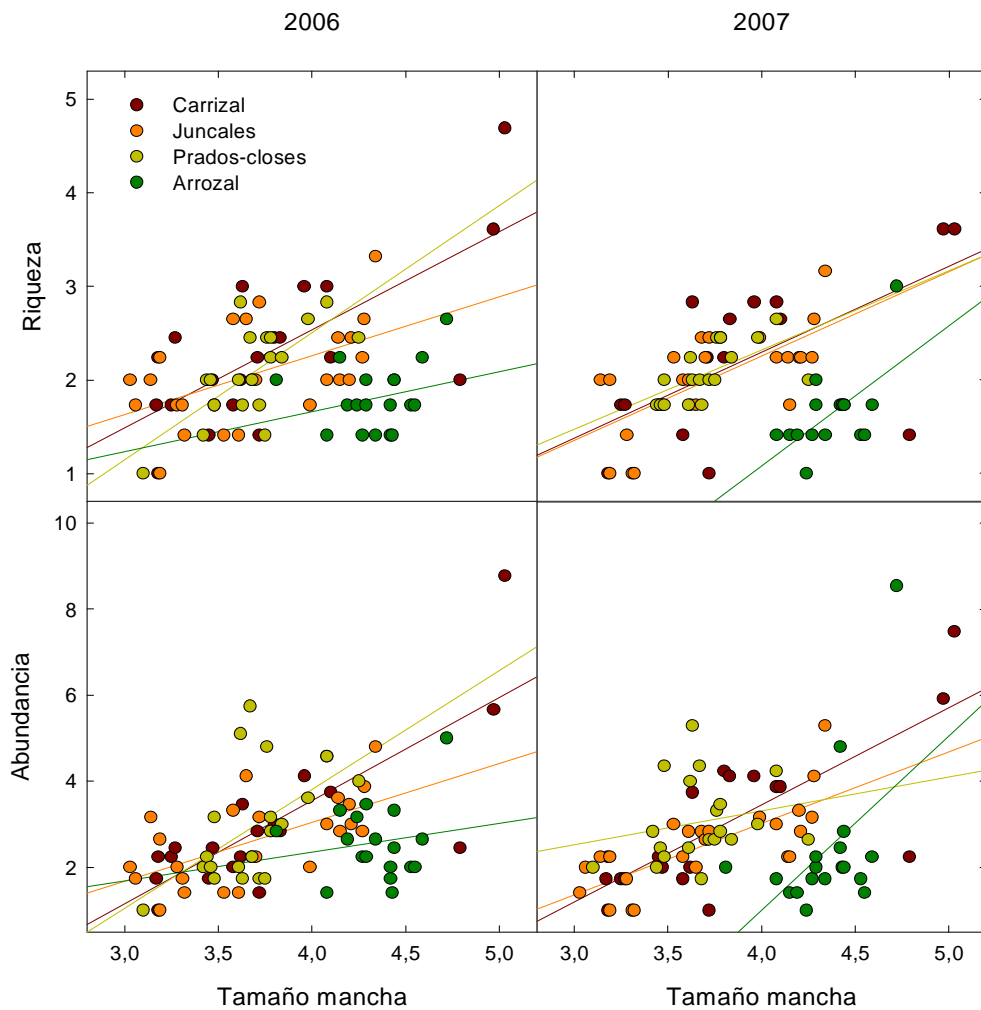


Figura 7. Relación entre la riqueza de especies y la abundancia de individuos con el tamaño de la mancha en ambas temporadas de reproducción. La riqueza y la abundancia han sido transformadas en la raíz cuadrada y el tamaño de la mancha en m^2 ha sido transformado logarítmicamente. Valores medios por mancha de hábitat.

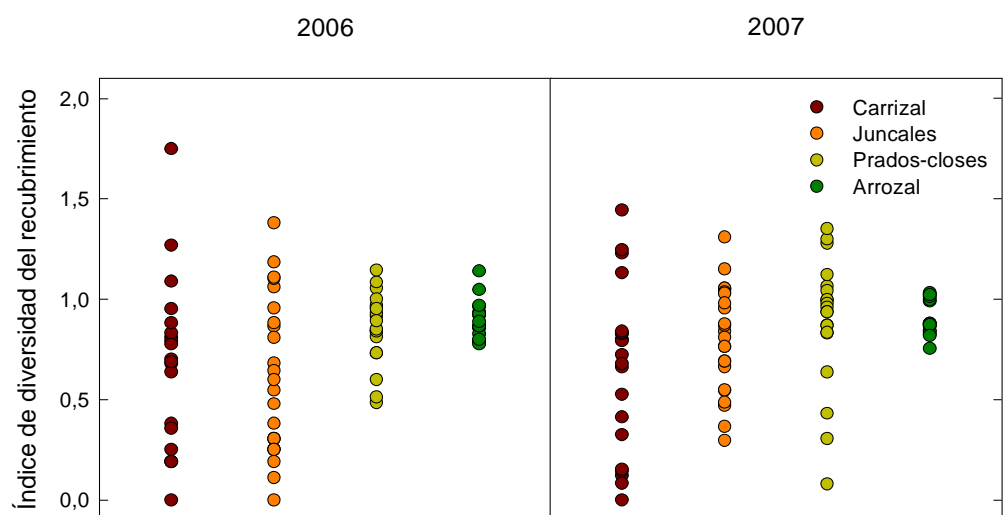


Figura 8. Índice de diversidad del recubrimiento en las distintas manchas de hábitat en ambas temporadas de reproducción.

Tabla 5. Recubrimientos para cada hábitat en porcentaje en ambas temporadas de reproducción. Valores en media \pm error típico.

	Carrizal	Juncales	Prados-closes	Arrozal
Temporada 2006				
Estrato herbáceo				
0 - 0.25 m	7.0 \pm 4.1	24.4 \pm 6.9	75.8 \pm 6.2	49.2 \pm 4.3
0.25 -1 m	16.7 \pm 6.4	75.4 \pm 5.9	31.2 \pm 6.8	5.3 \pm 0.6
> 1 m	85.0 \pm 5.2	5.9 \pm 2.9	0	1.7 \pm 0.6
Estrato leñoso				
0 - 0.25 m	0	0	0	0
0.25 -1 m	1.4 \pm 1.0	2.0 \pm 1.0	0.2 \pm 0.1	0.1 \pm 0.1
> 1 m	5.0 \pm 1.2	6.1 \pm 1.1	9.5 \pm 0.5	0.7 \pm 0.2
Suelo desnudo	0.5 \pm 0.3	1.6 \pm 0.6	14.3 \pm 3.8	2.4 \pm 0.9
Lámina de agua	19.0 \pm 6.6	0	0	88.3 \pm 1.0
Índice de Diversidad del Recubrimiento	0.671 \pm 0.094	0.611 \pm 0.079	0.858 \pm 0.040	0.890 \pm 0.023
Temporada 2007				
Estrato herbáceo				
0 - 0.25 m	7.5 \pm 4.0	20.9 \pm 6.5	45.3 \pm 7.0	43.6 \pm 2.4
0.25 -1 m	18.6 \pm 6.5	76.9 \pm 5.6	51.9 \pm 9.3	0.1 \pm 0.1
> 1 m	89.0 \pm 2.6	11.6 \pm 2.6	7.1 \pm 2.8	0
Estrato leñoso				
0 - 0.25 m	0	0.4 \pm 0.3	0.3 \pm 0.3	0
0.25 -1 m	4.7 \pm 1.0	4.0 \pm 1.1	0.2 \pm 0.1	0
> 1 m	5.0 \pm 1.2	5.8 \pm 1.2	2.9 \pm 0.4	0
Suelo desnudo	0.5 \pm 0.3	1.8 \pm 0.7	26.3 \pm 6.5	14.9 \pm 1.7
Lámina de agua	11.7 \pm 5.7	0	0	84.6 \pm 1.7
Índice de Diversidad del Recubrimiento	0.648 \pm 0.095	0.803 \pm 0.053	0.890 \pm 0.072	0.904 \pm 0.020

5. Conclusiones

Se han detectado hasta 106 especies distintas en los itinerarios de censo, 13 de las cuales están incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves). Además, en la zona se han detectado 18 especies adicionales no registradas durante los censos mensuales, 5 de las cuales pertenecen también al Anexo I de la Directiva Aves (llegando a un total de 18 especies de aves prioritarias). Por todo ello, podemos afirmar que la zona de estudio destaca por presentar una gran diversidad de aves, y que se trata de una zona importante para la nidificación, invernada o paso migratorio de ciertas especies amenazadas. Asimismo, según la prospección por manchas de hábitat realizado durante el período reproductor en ambas temporadas el carrizal ha sido el tipo de hábitat con una mayor diversidad de aves, seguido de los prados-closes y los juncales. Respecto al tamaño de la mancha, se ha observado que la fragmentación del hábitat ha reducido la diversidad de la población nidificante de aves independientemente de cada tipología de hábitat.

6. Bibliografía

- BirdLife International. 2004. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 10/1/2006.
- Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L. & Herrando, S. (eds.) 2004. Atles dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002. Institut Català d'Ornitologia (ICO)/Lynx Edicions, Barcelona.
- Madroño, A., González, C., & Atienza, J. C. (eds.) 2004. Libro rojo de las aves de España. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.
- Pons, P., Lambert, B., Rigolot, E. & Prodon, R. 2003. The effects of grassland management using fire on habitat occupancy and conservation of birds in a mosaic landscape. *Biodiversity and Conservation* 12: 1843-1860.

Apéndice I

Lista de especies detectadas mediante el método de itinerario de censo. Se indica la zona de censo en que ha sido detectada. Se marcan aquellas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves) y la categoría SPEC (BirdLife International 2004).

Especie	Zona norte	Zona sur	Directiva Aves	Categoría SPEC
<i>Accipiter nisus</i>	x			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x	x		
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	x		x	
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	x	x		4
<i>Actitis hypoleucos</i>	x			
<i>Aegithalos caudatus</i>	x	x		
<i>Alauda arvensis</i>		x		3
<i>Alcedo atthis</i>	x	x	x	3
<i>Alectoris rufa</i>	x	x		2
<i>Anas platyrhynchos</i>	x	x		
<i>Anthus pratensis</i>	x	x		4
<i>Anthus spinoletta</i>	x			
<i>Anthus trivialis</i>	x			
<i>Apus apus</i>	x	x		
<i>Apus melba</i>	x	x		
<i>Apus pallidus</i>	x	x		
<i>Ardea cinerea</i>	x			
<i>Ardeola ralloides</i>	x		x	
<i>Bubulcus ibis</i>	x	x		
<i>Buteo buteo</i>	x	x		
<i>Calidris alpina</i>	x			3
<i>Carduelis cannabina</i>	x	x		4
<i>Carduelis carduelis</i>	x	x		
<i>Carduelis chloris</i>	x	x		4
<i>Certhia brachydactyla</i>	x	x		
<i>Cettia cetti</i>	x	x		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	x		x	3
<i>Circus aeruginosus</i>	x		x	
<i>Cisticola juncidis</i>	x	x		
<i>Columba livia</i>	x			
<i>Columba palumbus</i>	x	x		4
<i>Cuculus canorus</i>		x		
<i>Delichon urbicum</i>	x	x		
<i>Egretta garzetta</i>	x	x	x	
<i>Emberiza calandra</i>	x	x		4
<i>Emberiza cirius</i>	x	x		4
<i>Emberiza schoeniclus</i>	x	x		
<i>Erithacus rubecula</i>	x	x		4
<i>Falco tinnunculus</i>	x	x		3
<i>Ficedula hypoleuca</i>	x	x		4
<i>Fringilla coelebs</i>	x	x		4
<i>Fulica atra</i>	x			
<i>Galerida cristata</i>	x	x		3

Apéndice I (sigue)

<i>Gallinula chloropus</i>	x	x		
<i>Garrulus glandarius</i>	x	x		
<i>Hippolais icterina</i>		x		4
<i>Hippolais polyglotta</i>		x		4
<i>Hirundo daurica</i>		x		
<i>Hirundo rustica</i>	x	x		3
<i>Ixobrychus minutus</i>		x	x	
<i>Lanius collurio</i>		x	x	3
<i>Lanius senator</i>	x	x		2
<i>Larus michahellis</i>	x	x		
<i>Larus ridibundus</i>		x		
<i>Lullula arborea</i>	x		x	2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	x	x		
<i>Luscinia svecica</i>		x	x	4
<i>Merops apiaster</i>	x	x		3
<i>Motacilla alba</i>	x	x		
<i>Motacilla flava</i>	x	x		
<i>Muscicapa striata</i>		x		3
<i>Nycticorax nycticorax</i>	x	x	x	3
<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	x		
<i>Oriolus oriolus</i>		x		
<i>Parus ater</i>		x		
<i>Parus caeruleus</i>	x	x		4
<i>Parus cristatus</i>		x		4
<i>Parus major</i>	x	x		
<i>Passer domesticus</i>	x	x		
<i>Passer montanus</i>	x	x		
<i>Phalacrocorax carbo</i>		x	x	
<i>Phasianus colchicus</i>	x			
<i>Phoenicurus ochruros</i>	x	x		
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	x			2
<i>Phylloscopus collybita</i>	x	x		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	x	x		
<i>Pica pica</i>	x	x		
<i>Picus viridis</i>		x		2
<i>Prunella modularis</i>	x			4
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	x			
<i>Rallus aquaticus</i>	x	x		
<i>Regulus ignicapilla</i>		x		
<i>Remiz pendulinus</i>	x			
<i>Riparia riparia</i>	x			3
<i>Saxicola rubetra</i>	x	x		4
<i>Saxicola torquatus</i>	x	x		3
<i>Serinus serinus</i>	x	x		4
<i>Streptopelia decaocto</i>	x	x		
<i>Streptopelia turtur</i>	x	x		3
<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x		
<i>Sylvia atricapilla</i>	x	x		4
<i>Sylvia cantillans</i>	x	x		4
<i>Sylvia communis</i>	x	x		4

Apéndice I (sigue)

<i>Sylvia melanocephala</i>	x	x		4
<i>Sylvia undata</i>	x	x	x	2
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	x			
<i>Tringa nebularia</i>	x			
<i>Tringa ochropus</i>		x		
<i>Tringa totanus</i>	x			2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	x	x		
<i>Turdus merula</i>		x		4
<i>Turdus philomelos</i>	x	x		4
<i>Upupa epops</i>	x	x		
Total:				
106	92	86	13	45

Apéndice II

Lista de otras especies detectadas en la zona de los Aiguamolls del Baix Ter dentro del periodo de estudio, pero fuera de la duración de los itinerarios de censo. Se indica la zona de censo en que ha sido detectada. Se marcan aquellas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves).

	Zona norte	Zona sur	Directiva Aves	Categoría SPEC
Ardea purpurea	x	x		3
Anas acuta	x			3
Anas clypeata	x			
Anas crecca	x			
Anas penelope	x			
Anas querquedula	x			3
Anas strepera	x			3
Calidris minuta	x			
Charadrius dubius	x			
Charadrius hiaticula	x			
Corvus monedula		x		4
Himantopus himantopus	x		x	
Milvus migrans		x	x	3
Otus scops				2
Pernis apivorus	x		x	4
Sterna sandvicensis	x	x	x	2
Tringa glareola	x		x	3
Vanellus vanellus		x		
Total:				
18	14	5	5	10

Apéndice III

Lista de taxones detectados mediante la prospección por manchas de hábitat en la temporada 2007. Valores de abundancia por cada taxón. Se indican el valor de conservación en función del status de conservación en cada región (Tabla 2).

Especie	Prados-				Cataluña	España	Europa
	Carrizal	Juncales	closes	Arrozal			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	5	0	0	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	25	2	0	2	LC	NE	Non-SPEC
<i>Anas platyrhynchos</i>	21	9	0	58	LC	NE	Non-SPEC
<i>Bubulcus ibis</i>	0	1	0	0	NT	NE	Non-SPEC
<i>Carduelis cannabina</i>	2	2	1	0	LC	NE	SPEC-4
<i>Carduelis carduelis</i>	9	10	10	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Carduelis chloris</i>	3	1	6	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Cettia cetti</i>	20	8	3	1	LC	NE	Non-SPEC
<i>Circus aeruginosus</i>	1	0	0	0	VU	NE	Non-SPEC
<i>Cisticola juncidis</i>	33	36	14	4	LC	NE	Non-SPEC
<i>Columba livia</i>	0	0	9	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Columba palumbus</i>	1	1	1	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Cuculus canorus</i>	1	0	0	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Delichon urbicum</i>	0	0	0	2	LC	NE	SPEC-3
<i>Egretta garzetta</i>	0	0	0	2	NT	NE	Non-SPEC
<i>Galerida cristata</i>	1	4	4	0	NT	NE	SPEC-3
<i>Gallinula chloropus</i>	0	0	0	14	NT	NE	Non-SPEC
<i>Himantopus himantopus</i>	0	0	0	25	LC	NE	Non-SPEC
<i>Hippolais polyglotta</i>	2	2	1	1	LC	NE	Non-SPEC
<i>Ixobrychus minutus</i>	2	0	0	0	NT	NE	SPEC-3
<i>Larus michahellis</i>	5	0	0	20	LC	NE	Non-SPEC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	7	6	1	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Merops apiaster</i>	6	4	2	0	LC	NE	SPEC-3
<i>Nycticorax nycticorax</i>	2	0	0	0	NT	NE	SPEC-3
<i>Parus caeruleus</i>	0	2	0	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Parus major</i>	2	2	2	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Passer domesticus</i>	31	26	83	8	LC	NE	SPEC-3
<i>Passer montanus</i>	5	5	12	0	NT	NE	SPEC-3
<i>Passer sp.</i>	0	0	6	0			
<i>Pica pica</i>	2	0	8	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Rallus aquaticus</i>	1	0	0	0	NT	NE	Non-SPEC
<i>Saxicola torquatus</i>	0	11	0	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Serinus serinus</i>	2	8	7	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	2	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Sturnus vulgaris</i>	22	8	11	0	LC	NE	SPEC-3
<i>Sylvia melanocephala</i>	0	2	0	0	LC	NE	Non-SPEC
<i>Upupa epops</i>	0	0	1	0	LC	NE	SPEC-3
Total	211	150	184	137			