

### PLAN DE RECUPERACIÓN PARA LA CERCETA PARDILLA Marmaronetta angustirostris EN LA COMUNITAT VALENCIANA. DOCUMENTO TÉCNICO.

#### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1 Justificación

El presente Documento Técnico se redacta en cumplimiento del artículo 3.1.b del Decreto 21/2012, de 27 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se regula el procedimiento de elaboración y aprobación de los planes de recuperación y conservación de las especies catalogadas de fauna y flora silvestres de la Comunitat Valenciana (DOCV núm. 6702, de 30/01/2012).

#### 1.2 Resumen sucinto de las características del taxón relevantes para su conservación

<u>Hábitat</u>: La especie se localiza en muchos tipos de humedales, tanto naturales como artificiales (marismas, lagunas, lagos, salinas, arrozales, embalses, etc.), siempre que ofrezcan zonas someras de menos de 40 cm de profundidad (Green, 1993; Navarro y Robledano, 1995) con aguas relativamente salobres. Selecciona humedales especialmente ricos en vegetación acuática emergente y sumergida (Green, 1993, 1998a, 2000b; Green y El Hamzaoui, 2000; Fuentes, 2005).

<u>Alimentación:</u> Su dieta se compone principalmente de semillas de plantas acuáticas e invertebrados, sobre todo larvas de dípteros quironómidos.

<u>Reproducción</u>: Es una especie adaptada a las altas fluctuaciones espacio-temporales en la disponibilidad del hábitat en humedales naturales mediterráneos y, por ello, realiza una altísima inversión en la reproducción cuando encuentra las condiciones adecuadas haciendo una puesta más grande que cualquier otra anátida europea (promedio de 11,8 huevos, excluyendo las puestas de más de 14 huevos que probablemente pertenezcan a más de una hembra; Green, 1998b). Nidifica más tarde que el resto de anátidas (la fecha promedio de eclosión en Doñana es el 17 de junio; Green 1998b), quizá debido al tiempo necesario para acumular las reservas que permiten la producción de una puesta de gran tamaño (Green et al., 1999a). El cuidado parental es estrecho y una alta proporción de los pollos eclosionados llegan a volar.

Migración e invernada: Los movimientos de la población ibérica fuera de la época de reproducción no son todavía bien conocidos. Aunque se la considera fundamentalmente sedentaria, también realiza nomadeos y se desplaza parcialmente al norte de África durante la invernada. Los movimientos se relacionan más con la búsqueda del hábitat apropiado que con el calendario.

2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL: SITUACIÓN DE LA ESPECIE, DISTRIBUCIÓN, ESTADO DE LAS POBLACIONES, ESTADO DE CONSERVACIÓN DEL HÁBITAT Y AMENAZAS



#### 2.1 Situación de la especie

#### Situación legal

La cerceta pardilla se encuentra catalogada como "En peligro de extinción" en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas (Decreto 32/2004, de 27 de febrero, del Consell de la Generalitat), así como en la modificación del mismo (Orden de 6/2013, de 25 de marzo, de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente). A nivel nacional se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (RD 139/2011, de 4 de febrero) en la categoría de "En peligro de extinción".

En el marco de los convenios internacionales suscritos por España, esta especie está listada en el Anexo I de la Directiva Aves (79/409/CE); en el Anexo II del Convenio de Berna, relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa, como especie estrictamente protegida y en el Anexo II del Convenio de Bonn, relativo a la conservación de las especies migratorias de animales silvestres.

Asimismo, cabe señalar la existencia de un Plan de Acción para la especie en el marco de la Unión Europea y para el desarrollo de las actuaciones contempladas en la Directiva Aves 2009/147/CE.

A nivel estatal también se ha aprobado la "Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), focha moruna (*Fulica cristata*) y malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en España", aprobada por Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad el 24 de julio de 2013 y por Conferencia Sectorial el 7 de octubre de 2013.

#### Evaluación técnica

A nivel internacional, en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), es una especie globalmente amenazada, clasificada como "Vulnerable". En el Libro Rojo de las Aves de España (Madroño *et al.*, 2004), está considerada como "En peligro crítico". En este sentido, la especie desde 2004, fecha de la última catalogación, debe continuar evaluando como "En peligro crítico de extinción" por los mismos criterios de entonces (Green *et al.*, 2004): Criterio C2 a(ii): población inferior a 250 individuos maduros con una tendencia en declive continuado con el 100% de los mismos en una única subpoblación, pues toda la población ibérica no se divide en subpoblaciones, y Criterio C2 b: población inferior a 250 individuos maduros con una tendencia en declive continuado y fluctuaciones extremas en el número de individuos maduros.



#### 2.2 Distribución

La cerceta pardilla es una anátida de distribución mundial fragmentada y situada en la región Mediterránea, Asia central y suroccidental y África occidental. La población mediterránea occidental nidifica en España, Marruecos, Argelia y Túnez, e inverna en esos países y al sur del Sahara (Green 1993, Navarro 1995).

Toda la población reproductora de cerceta pardilla en Europa Occidental se localiza básicamente en Andalucía (Marismas del Guadalquivir) y Comunitat Valenciana (P.N. Fondo d'Elx y P.N. Salines de Santa Pola), junto con unas pocas parejas que algunos años pueden nidificar en Castilla-La Mancha, Murcia y Baleares.

En la Comunitat Valenciana la población se encuentra principalmente en los humedales alicantinos, concentrándose casi el total de los efectivos invernantes en el P.N. El Fondo y la población reproductora entre éste y el P.N. de Salines de Santa Pola. En las últimas décadas se ha reproducido en bajo número en varios humedales de la Comunitat Valenciana como el P.N. de l'Albufera, ZEPA Marjal dels Moros, ZEPA Montdúver - Marjal de la Safor o P.N. del Marjal de Pego-Oliva, aunque algunas de estas localidades han dejado de ser lugares de reproducción para la especie en los últimos años.

#### 2.3 Estado de las poblaciones

La población mundial invernante se estima en unos 14.000 - 21.000 ejemplares (Rose & Scott, 1997, en el Libro Rojo) y está considerada en descenso (Wetlands Internacional 2006).

La población del Mediterráneo Occidental se distribuye en España, Marruecos, Túnez y Argelia y África Occidental. Esta población está estimada en 3.000 - 5.000 ejemplares, aunque con importantes fluctuaciones interanuales (Wetlands Internacional 2008). No hay evidencias de movimientos de individuos entre la población occidental y las poblaciones del Mediterráneo oriental y asiáticas.

La población reproductora europea está estimada en 75-100 parejas y está en regresión debido al importante declive en España, donde la población ha disminuido desde las 30-200 parejas del periodo 1994-2001 (BirdLife International 2004a) a las 73-97 parejas. En el año 2000 la especie empezó a criar con una pareja en el oeste de Sicilia, aumentando a 3 parejas en los siguientes años, ocupando una segunda área en el SE de Sicilia desde 2005 (Andreotti 2007). Más recientemente se conoce una nidificación con éxito en la isla de Cerdeña (Grussu 2014).

Su evolución histórica manifiesta una tendencia clara de descenso, pasando de las miles de parejas del siglo XIX a las 100 200 estimadas en la década de los 60 del siglo pasado y a su casi total extinción a finales de los años 70. Sin embargo, a partir de la segunda mitad de la década de los 80 comienza un paulatino ascenso, llegando a un máximo de 250 parejas censadas en 1988, localizadas la mayoría de ellas en las Marismas del Guadalquivir. En 1989, debido a una prolongada sequía, la población vuelve a sufrir un drástico declive en Andalucía, que se sitúa con apenas 20 parejas. Por contra, la especie se recupera en el Parque Natural El



Fondo (que permanecía con excelentes niveles hídricos esa primavera), censándose algo más de 30 parejas.

Desde ese año la población de Andalucía fue descendiendo paulatinamente hasta llegar a una única pareja en 1995, mientras que en el P.N. El Fondo fue experimentado un continuado incremento hasta alcanzar las 91 parejas de 1998, máximo histórico conocido para la Comunitat Valenciana. Fue en estos años cuando quedó de manifiesto el extraordinario papel del P.N. de El Fondo como una de las localidades más importantes de Europa para esta especie (Figura 2).

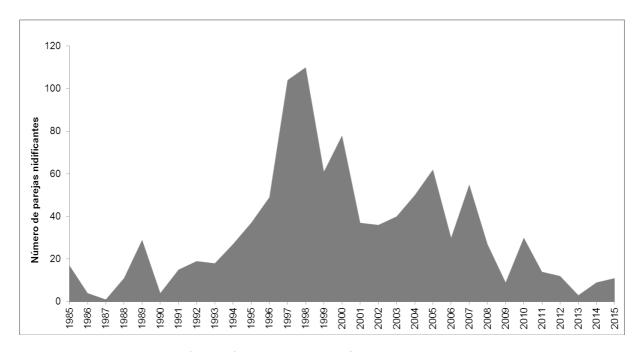


Figura 2. Evolución del número de parejas nidificantes en la Comunidad Valenciana

A partir del año 2000, aunque con fluctuaciones, la población nidificante de pardillas en España no ha dejado de descender. En la primavera de 2012 su población se redujo a tan solo 14 parejas en Andalucía y 12 en la Comunitat Valenciana. La situación en 2013 fue aún peor, con solo 22 parejas en Andalucía y 3 en la Comunitat Valenciana. En 2014 vuelve a aumentar en la Comunitat Valenciana, aunque débilmente, hasta las 9 parejas y hasta 11 en 2015.

Así, algunas características del panorama actual de la especie en España se pueden sintetizar como sigue:

- Fluctuaciones extremas en los contingentes presentes en España, tanto en nidificación como en invernada.
- Gran relevancia de un número reducido de humedales para la nidificación, distribuidos en un núcleo meridional (Marismas de Doñana), otro oriental (Fondo d'Elx), así como otros humedales dispersos y más esporádicos.



Mayor amplitud de humedales para la invernada, así como concentraciones puntuales como probable consecuencia de movimientos de aves norteafricanas hacia la península Ibérica.

La importancia del P.N. de El Fondo (ha acogido el 66,7% del total de parejas nidificantes en la Comunitat Valenciana para el periodo 1988-2014) es tal que, en los años en que la población de este enclave fue buena, no solo se convirtió en el principal punto de nidificación de España y Europa para esta especie, sino que también permitió que se expandiera por otros humedales litorales valencianos como los Parques Naturales del Marjal de Pego-Oliva y l'Albufera, el ZEPA Montdúver de La Safor, la ZEPA Marjal dels Moros (Sagunto) o la ZEPA Marjal i Estanys d'Almenara, o en otras localidades alicantinas como la ZEPA Clot de Galvany o las zonas húmedas Hondo de Amorós y Saladar d'Aigua Amarga. Sin embargo, al caer la población en el P.N. El Fondo, también ha desaparecido como reproductor en la mayoría de las localidades anteriormente citadas (Tabla 1).

<b>Tabla 1.</b> № de parejas nidificantes registradas en los diferentes humedales de la Comunidad Valenciana.															
	ω	0			_ ~	~	-	10	ιo	_	~	6	0	 ~	

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
P. N. El Fondo	91	51	61	25	18	21	30	21	13	26	11	5	15	9	7	0	7	10
P. N. Salines de Santa Pola	5	0	6	0	2	7	13	27	7	14	5	1	6	5	4	1	1	0
P. N. de l'Albufera	6	5	4	0	0	0	4	4	2	4	1	0	2	0	0	1	1	1
Marjal dels Moros	4	3	3	4	3	1	1	5	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0
Clot de Galvany	1	0	1	2	4	7	2	5	4	4	3	1	4	0	0	0	0	0
Marjal de Pego-Oliva	2	0	2	3	3	2	0	0	1	1	2	0	1	0	1	0	0	0
Marjal de la Safor	1	1	1	2	3	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Hondo de Amorós										3	1	1	1	0	0	0	0	0
Marjal y estanys de Alme- nara	0	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Charca de la Manzanilla												1	1	0	0	0	0	0
Saladares de Aguamarga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	110	61	78	37	36	40	50	62	30	55	27	9	30	14	12	3	9	11

#### 2.4 Estado de conservación del hábitat

Todos los hábitats que albergan poblaciones reproductoras de cerceta pardilla se encuentran incluidos en el Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunidad Valenciana (Acuerdo de 10 de septiembre de 2002) y en la Red Natura 2000, excepto el Saladar d'Aigua Amarga. De todos ellos, l'Albufera, el Fondo, el Marjal de Pego-Oliva y Les Salines de Santa Pola están declarados Parque Natural.



#### 2.5 Amenazas

#### 2.5.1 Amenaza 1: Alteración del hábitat

La cerceta pardilla presenta una marcada dependencia de adecuados niveles de agua de los humedales para poder reproducirse con éxito. Así, la pluviosidad y tanto la calidad como la cantidad de agua en las localidades de cría determinan el hábitat disponible y, por tanto, son los factores determinantes de las fluctuaciones interanuales que se observan en cuanto al número de aves reproductoras. La cerceta pardilla nidifica en fechas relativamente tardías en comparación con otras anátidas (como parte de una estrategia que le permite explotar humedales temporales mediterráneos, altamente fluctuantes) pudiendo realizar así elevadas puestas. Por ello, y teniendo en cuenta el intenso manejo actual de los recursos hídricos, la especie sólo puede nidificar allí donde existe agua durante, al menos, el principio del periodo estival.

La causa principal del descenso de las poblaciones valencianas de esta especie hay que buscarlas en los repetidos episodios de sequía o inadecuada gestión de los niveles hídricos que, desde 1997, se vienen repitiendo en el P.N. El Fondo d'Elx. Estos episodios han provocado además sucesivos brotes de botulismo (causados precisamente por la escasez y la mala calidad del agua, en especial hacia finales de la época reproductora), que han conllevado mortalidades importantes de cercetas pardillas.

En los últimos años, a la problemática anterior se ha unido la precaria gestión de las fincas privadas situadas alrededor de los embalses de Levante y Poniente y también incluidas en el Parque Natural de P.N. El Fondo d'Elx. Estas fincas, desde siempre han jugado un papel muy destacado como áreas de nidificación de la pardilla (fincas como La Raja o El Espigar han mantenido a gran parte de los reproductores de dicha especie). Sin embargo, algunas de estas fincas, dedicadas sobre todo a la caza y a la pesca, en los últimos años solo son inundadas durante el invierno para la práctica de la caza, permaneciendo en primavera y verano secas, por lo que no pueden jugar su papel como áreas vitales para la nidificación.

#### Amenaza 2: Mortalidad no natural

Aunque una parte significativa del contingente de cercetas pardillas nidificantes parece migrar hacia África durante el invierno, si las condiciones son las adecuadas, parte de su población puede permanecer en nuestros humedales durante estos meses más fríos. Es en estas ocasiones cuando la caza accidental de algunos ejemplares, motivada por la confusión con otras anátidas cinegéticas, puede ser un problema significativo.

Existen referencias históricas que certifican que la cerceta pardilla era una especie habitualmente cazada en invierno en los humedales del sur de Alicante:

"Albufera de Elche, mes de noviembre de 1958, capturada abundantemente". (Palaus, 1960).



"La Cerceta Pardilla es ave conocida por todos los cazadores, y (a menudo) cobrada en mayor cantidad que, por ejemplo, Ánade Real o cualquier otra anátida a excepción del Pato Cuchara". (Navarro, 1972).

De hecho, en los primeros años de su protección legal, los cazadores (que desconocían u obviaban esta nueva situación) seguían declarando su caza en los partes que cumplimentaban y entregaban a la administración cinegética. Según las estadísticas oficiales, 212 Pardillas fueron cobradas en las temporadas comprendidas entre 1981 y 1984 (Navarro, J.D. 1997) (Tabla 2).

Tabla 2. Cercetas pardillas cazadas en diversos cotos de los humedales sudalicantinos

	1981-82	1982-83	1983-84	1984-85
P.N. El Hondo	53	15	36	11 (#)
P.N. Salinas Sta. Pola	21	53	23	(#)

(#) Sólo hay datos del primer día de caza

Tras la protección, desapareció de las estadísticas oficiales de caza de ambos espacios naturales, por lo que en la actualidad se desconoce cuál es la incidencia real de la actividad cinegética sobre esta especie. No obstante, y atendiendo a los censos disponibles, se pueden extraer algunas consideraciones importantes relativas a la incidencia de esta actividad sobre las poblaciones invernantes de cerceta pardilla (Tabla 3).

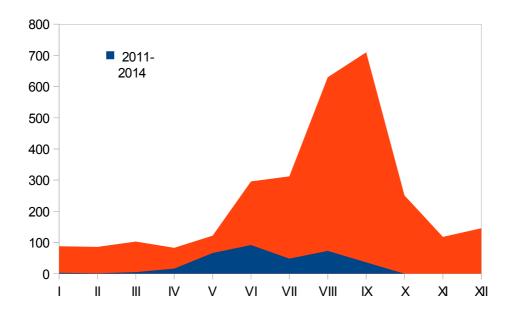


**Tabla 3**. Censos mensuales de cerceta pardilla en el P.N. Fondo d'Elx en el periodo 1994-1997 y en el 2011-2014.

Año	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1994	-	7	0	0	8	20	6	5	32	15	13	3
1995	5	3	12	25	17	5	37	36	6	37	7	8
1996	2	1	1	8	8	6	21	150	143	199	98	71
1997	81	82	90	50	89	265	248	439	529			64
TOTAL 1994-1997	88	86	103	83	122	296	312	630	710	251	118	146

Año	1	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2011	3	0	0	4	12	51	9	27	8		0	0
2012		1	3	5	18	2	1	26	25	0	0	0
2013	0	0	0	6	25	9	18	14	0			0
2014	0	0	2	1	11	30	20	6	3	0	0	0
TOTAL 2011-2014	3	1	5	16	66	92	48	73	36	0	0	0

**Figura 3**. Comparativa de censos mensuales de cerceta pardilla en el P.N. Fondo d'Elx en el periodo 1994-1997 y en el 2011-2014





En la Figura 3 se comparan las pardillas censadas mensualmente en el P.N. Fondo d'Elx entre los años 1994-1998 con las de 2011-2014. Como se observa en la gráfica, en los años con poblaciones nidificantes más bajas (2011-2014) apenas se censan ejemplares de esta cerceta durante la época de caza (entre los meses de octubre a febrero) mientras que, cuando dicha población es muy elevada (1994-1998), el número de invernantes es importante y con presencia regular a lo largo de toda la temporada de caza.

Es también igual de importante tener en cuenta que, dentro del P.N. Fondo d'Elx, hay unas zonas más asiduamente utilizadas por las cercetas pardillas en época invernal, y que por tanto son vitales para la recuperación de esta especie en la Comunidad Valenciana. Hacia el mes de agosto o septiembre las cercetas tienden a concentrase en las zonas de aguas libres de mayor superficie buscando en ellas más tranquilidad y seguridad. Y entre los lugares más repetidamente utilizados en esta época del año destacan los embalses de Levante y Poniente. Por tanto, la suspensión de la actividad cinegética en estos embalses es vital para la recuperación de esta especie en la Comunidad Valenciana.

Una proporción alta de las cercetas pardillas del P.N. Fondo d'Elx y de otros humedales levantinos padecen contaminación plúmbica, fruto de la alta densidad de perdigones de plomo existente en los sedimentos de dichas zonas húmedas (Mateo et al., 2001). En aves encontradas muertas en el P.N. Fondo d'Elx entre 1996 y 2001 se ha detectado plomo en el hígado del 21% de los individuos, aunque los niveles no eran indicativos de envenenamiento. También se han detectado niveles altos de selenio, cinc y cobre (Taggart et al., 2009).

En el P.N. El Fondo d'Elx se producen periódicos episodios de epizootias debido principalmente a la escasa y baja calidad de agua que abastece a sus embalses y en una gestión deficiente de dichos recursos hídricos. Este problema ha sido la causa de importantes mortandades de cercetas pardillas, como las que tuvieron lugar entre 1997 y 2012. En dicho periodo se recogieron más de 400 ejemplares muertos o enfermos por intoxicación por organofosforados, salmonelosis, botulismo y otras enfermedades (Tabla 4) (Fuente: Estrategia Nacional).

**Tabla 4**. Datos por año de los casos de intoxicación en cercetas pardillas (Varias fuentes: León-Quinto, T. et al., 2004; Green, 2010; Libro Rojo; informes inéditos).

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2006	2007	2008	2012	2015
Adultos	100		103	2			1	5	1	2	1
Pollos			33	3	2		10	1	1		
Indeterminad o		16		27	2	1	50	21	11	3	3
Total	100	16	136	32	4	1	61	27	13	5	4



En los últimos años, estas epizootias están siendo corregidas en gran medida mediante un plan de controles de niveles de agua y aves acuáticas durante la época de reproducción, realizado en colaboración con los regantes.

#### 2.5.3 Amenaza 3: Interacciones con otras especies

La proliferación de carpas (*Cyprinus carpio*) en algunos humedales incluidos como áreas de conservación y/o de recuperación reduce la cantidad de comida disponible para las cercetas pardillas y otras anátidas nidificantes. Esta situación parece especialmente relevante en el P.N. El Fondo d'Elx, donde se debería considerar la realización de actuaciones encaminadas a reducir la presencia de este pez exótico.

#### 3. EVALUACIÓN DE LAS ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN REALIZADAS

La Conselleria competente en materia de Medio Ambiente lleva más de dos décadas trabajando en el mantenimiento y protección de las poblaciones de la Cerceta pardilla. De hecho, es una de las especies de vertebrados valencianos sobre las que más actuaciones de conservación se han desarrollado.

A continuación, se describen algunas de las actuaciones realizadas en este sentido.

#### 3.1 Actuaciones sobre la especie

#### **Censos**

Personal dependiente del Servicio de Vida Silvestre realiza un exhaustivo control de la población valenciana de cerceta pardilla, que incluye la realización de censos quincenales y mensuales en los Parques Naturales de El Fondo y las Salinas de Santa Pola. En los últimos años, este seguimiento se ha reforzado mediante la colaboración del Departamento de Biología Aplicada de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

#### Cría en cautividad

Dada la precaria situación de la especie, desde esta Conselleria y con el apoyo de otras comunidades autónomas y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se ha puesto en marcha un programa de cría en cautividad en el Centro de Recuperación de Fauna "La Granja" de El Saler, que cuenta con una dilatada experiencia en programas similares con otras especies de aves acuáticas (Calamón, Focha cornuda, Malvasía cabeciblanca, etc.).

Desde 2001 se han realizado experiencias de cría en cautividad con cerceta pardilla y, tras varios años de trabajo, se dispone un protocolo de reproducción de la especie. Además, el centro cuenta con instalaciones especialmente diseñadas para la cría en cautividad de esta especie de forma intensiva, realizadas con el proyecto "Adecuación y mejora de instalaciones para programas de reproducción en cautividad de especies amenazadas en el C.R.F. "La



Granja" de El Saler (Valencia)", finalizado en 2012 y cofinanciado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y la Generalitat Valenciana vía fondos FEDER (Figura 4).





Figura 4. Instalaciones de cría en cautividad de pardilla en el CRF "La Granja" en Valencia

Actualmente en estas instalaciones están alojados una treintena de ejemplares recogidos heridos o enfermos en el Parque Natural de El Hondo, con los que se han formado las parejas reproductoras. Todos los pollos nacen de forma natural, sin intervención humana, y son criados por sus progenitores en jaulones de grandes dimensiones.

Los ejemplares nacidos en cautividad han sido todos liberados en el P.N. de L'Albufera de Valencia y en el P.N. Fondo d'Elx. En 2009 también se colaboró en un proyecto con el gobierno de las Islas Baleares mediante el envío de 13 cercetas para su liberación en el P.N. de S'Albufera de Mallorca (Tabla 5).

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
P.N. L'Albufera	5						6	7	6		4					28
P.N. El Hondo			11	21							4		20	17	42	115
Islas Baleares									13							13
TOTAL	5	0	11	21			6	7	19		8		20	17	42	156

**Tabla 5.** Liberación de ejemplares nacidos en cautividad.

Los ejemplares reintroducidos en el P.N. Fondo d'Elx a partir de 2013 han sido liberados en la Finca del Rincón propiedad de la Administración valenciana. Dichas reintroducciones se han llevado a cabo mediante una variante del método conocido como "hacking" o "crianza campestre" (Figura 5).





Figura 5. Jaulón preparado para el "hacking" de cerceta pardilla y ejemplares liberados

Para ello se construye un jaulón de 4 x 5 m en la orilla de una de las lagunas de la finca, donde se instalaron ejemplares de pardilla, y se proporciona alimento entre 7 y 10 días. Transcurrido este tiempo se abre el jaulón, permitiendo que los ejemplares se muevan con libertad por la zona, aunque se les sigue aportando alimento en el jaulón, pero cada día en menor cantidad.

Una vez liberados se realiza un intenso seguimiento mediante la utilización de foto-trampeo. Se observó como las pardillas reintroducidas actuaban de igual forma que las salvajes que, puntualmente, se acercaban por la zona. Aunque pasado un mes aún se observaba algún ejemplar merodeando por el jaulón de presuelta, el número de pardillas que se iba acercando al mismo fue cada vez menor.

#### Marcaje de ejemplares

#### -Marcaje de ejemplares con anilla metálica

Hasta la fecha son muy escasos los datos recogidos sobre movimientos migratorios de la especie, a pesar de haberse anillado varios centenares de ejemplares. De los marcados en el P.N. Fondo d'Elx, se han recuperado algunos ejemplares en este mismo espacio y, como migración lejana, sólo uno recuperado en 1995 en Djalfa (Argelia). Sorprende la ausencia de recuperaciones de pardillas del P.N. Fondo d'Elx en Andalucía, lo que induce a algunos autores a proponer la posibilidad de una migración diferenciada entre las pardillas de Doñana y alrededores, que acudirían a Marruecos, y las del P.N. Fondo d'Elx y otros humedales valencianos, que buscarían sus cuarteles de invierno en Argelia.

#### -Marcajes con anillas coloreadas

En 1994 y 1995 se realizaron experiencias de marcaje de cercetas con anillas de colores en el P.N. Fondo d'Elx. El color y sus diferentes combinaciones permitían distinguir el lugar y fecha de liberación, aunque no identificarlas de forma individual. Se demostró, sin embargo, que estas marcas no eran perdurables en el tiempo, por lo que se descartó su utilización.



#### -Marcajes con marcas alares

En el P.N. El Fondo d'Elx se realizó un estudio mediante marcas alares numeradas. Entre 1996 y 1998 se colocaron en 256 aves rescatadas de azarbes como pollos, criados en cautividad y soltados como jóvenes (Green et al., 2004, Green et al., 2005).

Gracias al seguimiento de ejemplares marcados se comprobó la baja tasa de supervivencia de las cercetas. De los 53 ejemplares marcados en 1996 se estimó una supervivencia mensual de 0'85 ± 0'12, de los 44 marcados en 1997, la supervivencia mensual se estimó en 0'54 ± 0'06 y de las 159 cercetas marcadas en 1998, la supervivencia mensual fue 0'83 ± 0'07. Además, la supervivencia de las distintas cohortes estudiadas sugería que las cercetas liberadas tan pronto estaban emplumadas, presentaban una mayor tasa de supervivencia que las que se habían mantenido varios meses en cautividad (Green et al., 2005).

Este estudio también sugiere que la gran mayoría de las pardillas que han nacido en esta zona vuelven a criar en ella, aunque algunos ejemplares pasaron por el P.N. de L'Albufera de Valencia o la ZEPA Marjal del Moros en primavera, constatándose movimientos de 120-160 km. Este hecho parece indicar que la población del P.N. Fondo d'Elx es la fuente de aves para la expansión de la especie a otros humedales de la Comunitat.

No obstante, este método de marcaje tampoco dio resultados del todo satisfactorios. A la elevada tasa de pérdida de marcas alares legibles en el campo tras la liberación de las cercetas se unió la comprobación de lesiones provocadas por dichas marcas en algunos ejemplares.

#### -Anillas de PVC de lectura a distancia

En 2015 se han comenzado a marcar todos los ejemplares reintroducidos con anillas de PVC amarillo con dígitos negros (Figura 6). Hasta la fecha se han marcado con este método un total de 12 ejemplares, todos ellos ejemplares nacidos en cautividad, 10 de los cuales ya han sido liberados en el P.N. Fondo d'Elx.



**Figura 6**. Marcas de lectura a distancia colocadas en las cercetas pardillas.



#### -Emisores satélite

Con el objetivo de profundizar todavía más en el conocimiento de los patrones de dispersión de los ejemplares liberados dentro del proyecto de reforzamiento poblacional que lleva a cabo la Generalitat en el Sur de Alicante, la Universidad Miguel Hernández comenzó a realizar en el año 2013 un estudio mediante el marcaje de cercetas pardillas con emisores satelitales. Se pretende con ello evaluar la supervivencia de los ejemplares nacidos en cautividad y su adaptación al medio natural, determinar las zonas de invernada en el norte de África y establecer así medidas de gestión de las poblaciones.

Para ello, entre mayo de 2014 y febrero de 2015 se realizaron una serie de estudios previos para evaluar los métodos de marcaje, mediante la realización de pruebas con distintos tipos de arneses y emisores simulados sobre individuos cautivos (Figura 7). Una vez evaluados los resultados se procedió al marcaje de 5 ejemplares nacidos en cautividad para su seguimiento, 3 hembras y 2 machos, que se liberaron utilizando un jaulón de *hacking* a principios de abril de 2015.



**Figura 7.** Ejemplar de cerceta pardilla con un emisor satélite simulado en las instalaciones del Centro de Recuperación de Fauna "La Granja" de El Saler

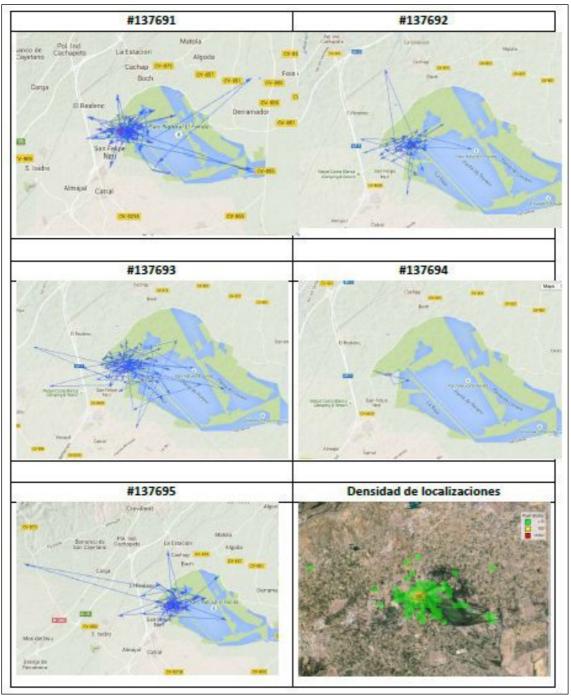
Aunque la colocación de los emisores fue realizada por personal experto, todos los ejemplares marcados perdieron el emisor mucho antes de lo esperado. El tiempo medio de funcionamiento fue de 64 días, por lo que no se obtuvo información a largo plazo de los movimientos de los ejemplares. Sin embargo, 4 de los ejemplares fueron observados vivos tras la pérdida del emisor, por lo que se determinó que el fallo de los emisores no se debió a la muerte de las aves sino a una caída de los mismos. La revisión detallada de los dos emisores recuperados confirmó que la caída se produjo por una rotura prematura del nudo del arnés. Las cercetas pardillas se localizaron a una media de 1,1 ± 1,8 km del lugar de suelta, siendo la distancia máxima registrada de 26,5 km.



**Figura 8.** Ejemplar de cerceta pardilla con emisor satélite preparado para su reintroducción en el P. N. de El Hondo

Durante el seguimiento, los ejemplares marcados visitaron varias lagunas de El Hondo, pero también se localizaron en alguna ocasión en humedales cercanos como la charca de Balserones, la zona húmeda Saladar d'Aigua Amarga o la ZEPA Clot de Galvany (Figura 9). Por último, cabe destacar el gran uso de las zonas externas al parque, localizaciones mayoritariamente registradas en horas nocturnas y situadas en campos de alfalfa.

Aunque la caída de los emisores no ha permitido cumplir el objetivo principal de este estudio, que era determinar los movimientos migratorios de las cercetas liberadas, sí que ha permitido obtener cierta información respecto a los sistemas de marcaje y el comportamiento de los ejemplares liberados durante los primeros días de libertad, datos que podrán ser de utilidad para estudios y marcajes futuros.



**Figura 9.** Mapas de movimientos de los cinco ejemplares de Cerceta pardilla marcados. Para la elaboración de estos mapas sólo se han utilizado las localizaciones LC 0, 1,2, y 3.



#### Regulación de la actividad cinegética

Según el Decreto 93/2005, de 13 de mayo, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la Malvasía Cabeciblanca en la Comunitat Valenciana, la actividad cinegética queda restringida en las áreas de conservación definidas en el artículo 3.1 de este decreto. Estas áreas son, en el Parque Natural de El Fondo, los embalses de Poniente y Levante y las distintas fincas propiedad de la Administración valenciana (Charcas SE y SW, Charca N, Charcas del Canal y de Vereda de Sendrés, Charca de El Rincón), adquiridas durante el proyecto LIFE-Naturaleza "Plan coordinado de actuaciones urgentes para la conservación de la cerceta pardilla en el Mediterráneo Occidental (Comunitat Valenciana)" en 1997, y también la ZEPA Clot de Galvany (Elche), en el que regula la actividad cinegética en la parte de la zona húmeda catalogada situada al este de la Carretera Nacional 332. (Acuerdo de 10 de septiembre de 2002, del Consell de la Generalitat, de aprobación del Catálogo de Zonas Húmedas de la Comunitat Valenciana).

Asimismo, según la Resolución de 9 de septiembre de 1998, de la Dirección General para el Desarrollo Sostenible, por la que se prorroga el régimen de caza controlada y se declara un Refugio de Caza en la Marjal del Moro, de Sagunto (Valencia), se declaran refugio de caza los terrenos incluidos en la ZEPA Marjal dels Moros, así como los siguientes sectores que lo circundan:

- Sector con los siguientes límites: por el Camí del Pas de les Egües hasta la línea de costa. A lo largo de ésta hasta el Camí del Rampete y siguiéndolo hasta el Camí de l'Assagador. Continúa por este hasta la intersección con el Camí del Pas de les Egües-.
- Sector con los siguientes límites: por el límite norte del refugio hasta la línea de costa y por ésta hasta llegar al Camí del Pas de les Egües y siguiéndolo hasta el Camí de l'Assagador. Continúa por éste hasta llegar a la acequia de la Gola de Bernard y por ésta hasta su intersección con la acequia transversal que delimita el terreno de marjal y siguiéndola hasta llegar al límite norte de la zona ZEPA.

#### 3.2 Actuaciones sobre el hábitat

Proyecto LIFE (1997-99): "Plan coordinado de actuaciones urgentes para la conservación de la Cerceta pardilla en el Mediterráneo Occidental (Comunitat Valenciana)".

Las principales acciones incluidas en dicho Plan fueron:

- Seguimiento y control de la población de la especie en toda la Comunitat Valenciana durante el periodo que duró el proyecto
- Estudio científico del uso del hábitat de la especie para conocer los requerimientos ecológicos. Este estudio se llevó a cabo en el P.N. Fondo d'Elx y en el P.N. de las Salinas de Santa Pola.

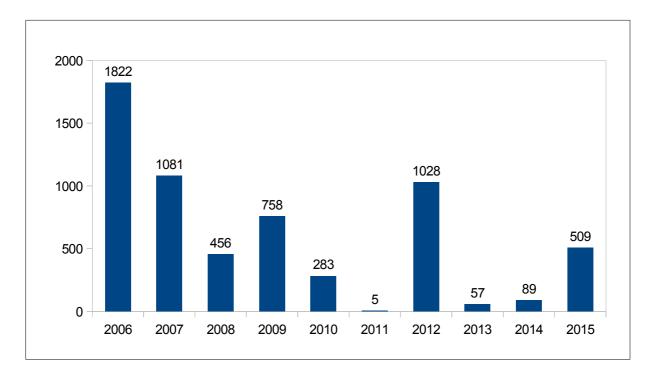


- Obras de reforma del Azarbe del Convenio (P.N. Fondo d'Elx). La mortandad de pollos de cerceta pardilla se eliminó al construir rampas que permiten la salida libre de los pollos caídos en el azarbe.
- Restauración ecológica en la finca El Rincón, mejorando el hábitat para la cerceta pardilla sobre una superficie de 63 ha. Se creó un sistema lagunar formado por una laguna de 6,3 ha y otra de 18,2 ha rodeadas de saladares. Todo el conjunto se diseñó según los requerimientos específicos de la especie.
- Actuaciones en el Marjal del Moro de restauración de vegetación de saladar.
- Campaña de sensibilización del público y difusión de los resultados para dar a conocer la importancia de la especie y de su hábitat a un gran número de personas.

Antes de la actuación de restauración ecológica en la finca de El Rincón se realizó un análisis de la acumulación de perdigones procedentes de la actividad cinegética que se practicaba anteriormente en esta finca, donde se ubicaba un campo de tiro. Los resultados del proyecto, encargado al Departamento de Ecología de la Universidad de Alicante, demostraron una diferente distribución de los perdigones de plomo tanto en el espacio como en profundidad. La estima de la cantidad total de perdigones de plomo en la finca fue de 2582 kg, con una densidad media de 89,4 perdigones/m² ± 16,4 (SD) en el estrato superior (0-5 cm). Para la descontaminación de la zona se estableció un nivel de acumulación tolerable, bajo el supuesto de que la máxima densidad de perdigones que permitiría el terreno era de 12 perdigones/m², ya que se observaron efectos perniciosos en valores superiores (R. Mateo, com. pers.). Bajo estos condicionantes, el volumen de tierra a descontaminar fue de 23.460 m³ que, tras valorar varias metodologías de extracción y acumulación, se retiraron a zonas aisladas del sistema lagunar y sin contacto con el nivel freático.

#### Control de los niveles hídricos en los embalses de El Fondo

Desde el año 2009 se realiza un plan intensivo de seguimiento de niveles de agua y aves acuáticas durante la época de reproducción, ejecutado conjuntamente por personal del P.N. de El Fondo y del Servicio de Vida Silvestre. Este Plan permite también detectar de forma temprana la aparición de brotes de botulismo para poder actuar (retirada de ejemplares muertos y enfermos) en cuanto se detectan los primeros síntomas.



Aves acuáticas recogidas muertas o enfermas en el P.N. Fondo d'Elx durante la época de reproducción: 2006-2015.

Recientes acuerdos con la Compañía de Riegos de Levante (propietaria de los embalses) están permitiendo una mejora sustancial en la gestión hídrica de los mismos. Por ello, en las primaveras de 2012 a 2014 estos embalses han mantenido niveles aceptables de agua (tanto en calidad como en cantidad) y no se han producido mortalidades por botulismo. En el año 2015 se ha producido un nuevo brote de botulismo que sólo ha afectado a 1 ejemplar de cerceta pardilla, que fue liberado tras su recuperación.

#### Restauración de fincas públicas y privadas en El Fondo

Dada la importancia, ya comentada, de varias fincas públicas y privadas de El Hondo para la cerceta pardilla en la época de nidificación, entre 2011 y 2015 se ejecutó el proyecto: "Manejo y restauración de zonas húmedas como hábitat de aves acuáticas en peligro de extinción en la Comunitat Valenciana" cofinanciado por la Unión Europea, el Ministerio de Agricultura, Agua y Medio Ambiente y la Generalitat vía Fondos FEDER. Parte de las fincas en las que se ha desarrollado el proyecto son propiedad de la Administración autonómica (Finca de Balserones, Finca de La Reserva y Finca de El Rincón ) y otras son fincas privadas con las que se firmaron acuerdos de colaboración (Fincas del Espigar, Lo Vaquero y La Raja de Candela). Las principales actuaciones realizadas son:

- •Creación de nuevas áreas lagunares especialmente diseñadas para la acogida de cerceta pardilla.
- Mantenimiento de niveles hídricos adecuados para la cerceta pardilla.
- •Limpieza y dragado de canales mediante excavación de cauces y desagües.



- •Limpieza y ensanchamiento de azarbes que incluyen la excavación, la carga y el transporte de los materiales que impiden la adecuada circulación del agua.
- Disminución de la actividad cinegética y creación de áreas de reserva.
- Arreglo de las entradas de agua a los distintos humedales de la zona.
- Creación de las motas necesarias para definir las zonas inundables.
- Restauración y reconstrucción de antiguas estructuras hidráulicas como canales, arquetas, etc.
- •Sustitución e instalación de compuertas en los distintos accesos de agua a los humedales.
- •Conexión del suministro eléctrico para estaciones de bombeo.

#### 3.3 Coordinación nacional e internacional

#### <u>Desarrollo y organización del Grupo de Trabajo sobre la cerceta pardilla en el Mediterráneo</u> <u>Occidental</u>

Dado que la población de cerceta pardilla del Mediterráneo Occidental debe considerarse como una unidad, el establecimiento de medidas de conservación ha de plantearse de manera conjunta e integrada entre todos los países que albergan a esta población. Por tanto, se consideraba urgente establecer los riesgos que se cernían sobre la población, las perspectivas de recuperación y las acciones necesarias para favorecer dicha recuperación. Asimismo, era necesaria una coordinación entre todos los organismos de los países implicados, a fin de poder llevar un seguimiento más directo de la evolución de la población.

Por ello, y a iniciativa del Servicio de Biodiversidad de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, en mayo de 2001 se lleva a cabo una reunión de expertos internacionales, fundamentalmente de los países del área de distribución mediterránea de la especie como son Marruecos, Argelia y Túnez, así como de investigadores europeos (en concreto de Inglaterra, Francia y Holanda) con experiencia en la especie. Sin embargo, a pesar de la necesidad, todavía no se ha creado ningún grupo de trabajo internacional sobre la especie.

### Reuniones del Grupo de Trabajo de la Cerceta pardilla del Comité de Flora y Fauna del Ministerio de Medio Ambiente

Desde la puesta en marcha de este grupo de trabajo en 1994, técnicos especializados en aves acuáticas de la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente han participado en todas las reuniones celebradas, habiendo acogido algunas de ellas.

#### Estrategia Nacional de Conservación de la Cerceta pardilla

Las actuaciones necesarias para la conservación de la especie en España están definidas en la "Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla, focha moruna y malvasía cabeciblanca en España" aprobada por Comisión Estatal y por Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en 2013.



En esta estrategia se han clasificado como Lugares Críticos para la Comunitat Valenciana, el P.N. Salinas de Santa Pola, el P.N. Fondo d'Elx y la ZEPA Clot de Galvany, y como Lugares de Expansión, la ZEPA Marjal I Estanys d' Almenara, ZEPA Marjal dels Moros, P.N. L'Albufera, ZEPA Muntdúver - Marjal de la Safor, P.N. Marjal de Pego-Oliva, las zonas húmedas Saladar d'Aigua Amarga y Hondo de Amorós.

En concreto, las acciones recomendadas de la estrategia (incluidas en su punto 8.2) que se cumplen con el presente programa son:

#### Conservación de los humedales y su entorno (aplicable al menos, a Lugares Críticos)

 Promover una gestión de los humedales enfocada a favorecer la presencia de estas especies y, especialmente, su nidificación exitosa a través del mantenimiento de la calidad y cantidad de agua, así como del manejo de la vegetación palustre.

#### Gestión hídrica (aplicable, al menos, a Lugares Críticos)

 Promover que las comunidades autónomas y Confederaciones Hidrográficas formalicen convenios de colaboración con propietarios y/o usuarios para garantizar la existencia de caudales ecológicos y calidad de las aguas suficientes allí donde están presentes estas especies.

#### Adquisición de fincas privadas y/o establecimiento de convenios

- Fomentar la adquisición o la gestión por parte de la Administración de fincas privadas en Lugares Críticos o, en su caso, promover acuerdos o servidumbres que permitan aplicar medidas de gestión a favor de las tres especies.
- Procurar la adquisición o gestión de terrenos contiguos a humedales clasificados como Lugares Críticos que puedan funcionar como zonas de amortiguamiento.

#### Restauración para incrementar la disponibilidad de humedales

- Identificación y selección de humedales con evidencia histórica de presencia de las especies o que sean idóneos para ello, para su adecuación –incluyendo su restauración.
- Promover la restauración de hábitat adecuado mediante gestión de la vegetación y régimen hidrológico, y apoyo al abandono de actividades agrícolas perjudiciales en su entorno.

#### Centros de referencia

 Considerar como centros de referencia los indicados en el Anexo 3 para los Programas de conservación ex situ de estas tres especies. Son los centros de referencia a escala nacional reconocidos (dependientes de las administraciones autonómicas correspondientes o que mantengan convenios oficiales de colaboración), que, en su



caso, aportarán los ejemplares para los programas *ex situ*. Otros distintos podrán incorporarse a dichas tareas posteriormente, de forma coordinada y consensuada en el seno del Grupo de Trabajo.

#### Reintroducciones

- Si se considera realizar reintroducciones, se recomienda que tengan como objetivo tanto reforzar las poblaciones existentes (Lugares Críticos) como crear nuevas poblaciones en los lugares determinados previamente.
- Procurar que las aves liberadas dispongan de marcajes adecuados para su posterior seguimiento.

#### Marcajes para el conocimiento de movimientos poblacionales

- Promover conocimientos precisos acerca de los movimientos de las tres especies, tanto dentro de España como en el resto de las áreas geográficas donde se distribuye la población española (principalmente la región circunmediterránea).
- Se recomienda el ensayo y determinación de técnicas de marcaje con emisores adecuadas.
- Una vez determinados los medios idóneos, promover el marcaje de aves -incluyendo aquellas que puedan proceder de programas de conservación *ex situ* para su seguimiento.

#### 3.4 Investigación científica sobre la especie

Dentro del proyecto LIFE para la conservación de la cerceta pardilla se desarrolló un estudio científico sobre el uso del hábitat por parte esta especie, que dio como resultado una tesis doctoral y una serie de publicaciones científicas asociadas.

#### Tesis doctoral:

- Fuentes, C. 2005. Ecología de la Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) y de la Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en los humedales del Baix Vinalopó, Alicante. Estación Biológica de Doñana-Universidad de Alicante.

#### <u>Publicaciones científicas</u>:

- Green, A.J. 2000. The scaling and selection of sexually dimorphic characters: an example using the Marbled Teal. Journal of Avian Biology 31: 345-350.
- Mateo, R., Green, A.J, Jeske, C.W., Urios, V. y Gerique, C. 2001. Lead poisoning in the globally threatened Marbled Teal and White-headed Duck in Spain. Environmental Toxicology and Chemistry 20: 2860-2868.



- Green, AJ., C. Fuentes, M. Vazquez, C. Viedma & N. Ramón. 2004. Use of wing tags and other methods to mark Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* in Spain. Ardeola, 51: 191-202.
- Fuentes, C., Sánchez, M.I., Selva, N. & Green, A.J. 2004. Seasonal and age variation in the diet of the Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* in southern Alicante, eastern Spain. Revue d'Ecologie, Terre et Vie 59: 475-490.
- Green, AJ., C. Fuentes, J. Figuerola, C. Viedma & N. Ramón. 2005. Survival of Marbled Teal (*Marmaronetta angustirostris*) released back into the wild. Biological Conservation, 121: 595-601.
- Fuentes, C., A.J. Green, J. Orr & J.S. Ólafsson. 2005. Seasonal variation in species composition and larval size of the benthic chironomid communities in brackish wetlands in southern Alicante, Spain. Wetlands, 25: 289-296.
- Green, A. J., C. Fuentes, E. Moreno-Ostos, and S. L. R. da Silva. 2005. Factors influencing cladoceran abundance and species richness in brackish lakes in Eastern Spain. Annales De Limnologie-International Journal of Limnology 41: 73-81.
- Svanberg, F., Mateo, R., Hillström, L., Green, A.J., Taggart, M., Raab, A. y Meharg, A.A. 2006. Lead isotopes and Pb shot ingestion in the globally threatened Marbled Teal (*Marmaronetta angustirostris*) and White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*). Science of the Total Environment 370: 416-424.
- Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R., Svanberg, F., Hillström, L., Meharg, A.A. 2009. Metal levels in the bones and livers of globally threatened marbled teal and white-headed duck from El Hondo, Spain. Ecotoxicology and Environmental Safety 72: 1-9.

# 4. PROGRAMA DE ACTUACIONES: ACCIONES NECESARIAS PARA ELIMINAR LAS AMENAZAS Y FOMENTAR EL MANTENIMIENTO DE LAS POBLACIONES EN UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE

El objetivo de este programa es establecer las acciones necesarias para mantener y mejorar las poblaciones de la especie. Los resultados de estas acciones de conservación y la evolución de las poblaciones servirán de base para las sucesivas actualizaciones de este documento técnico.

#### 4.1 Objetivo del Plan

El objetivo a medio plazo es conseguir que la especie deje de estar incluida, en cualquiera de sus categorías, en el Catálogo Valenciano de Especies de Fauna Amenazadas.

Se considerará que se ha cumplido este objetivo cuando el área de distribución de la cerceta pardilla ocupe como mínimo ocho de las áreas de aplicación del Plan, y haya un mínimo de 200 parejas distribuidas en ellas durante 5 años consecutivos.



Para conseguir este objetivo es necesario controlar y mejorar las condiciones de hábitat en las zonas donde la especie se reproduce, así como restaurar ecosistemas potencialmente aptos para su establecimiento en espacios donde actualmente no nidifica, con preferencia por aquellos lugares con presencia reciente de la especie.

#### 4.2 Entidades que intervienen en el Plan

Los responsables de la actualización y ejecución de este plan son el Servicio de Vida Silvestre en todo el ámbito de la Comunitat Valenciana y el Servicio de Gestión de Espacios Naturales en los Parques Naturales de El Fondo, las Salinas de Santa Pola y l'Albufera.

Además, se debe implicar a los propietarios de los terrenos, comunidades de regantes y sociedades de cazadores con derechos en vigor en las zonas de actuación.

#### 4.3 Áreas de aplicación del Plan

- <u>Áreas de Conservación</u>: se incluyen en esta categoría las zonas donde la especie ha nidificado regularmente en los últimos 20 años:
  - P. N. El Fondo d'Elx
  - P.N. Salines de Santa Pola
  - ZEPA Clot de Galvany
- Áreas de Recuperación: se incluyen en esta categoría las zonas donde hay presencia reciente de parejas reproductoras o que presentan hábitats adecuados para albergar poblaciones de cerceta pardilla, y que pueden ser objeto de adecuación específica mediante proyectos de creación, renaturalización o regeneración del hábitat para posibilitar su recolonización natural:
  - ZEPA Marjal i Estanys d' Almenara
  - ZEPA Marjal dels Moros
  - P.N. de L'Albufera de Valencia
  - ZEPA Montdúver Marjal de La Safor
  - P.N. del Marjal de Pego-Oliva
  - Zona Húmeda Hondo de Amorós

#### 4.4 Acciones para eliminar las amenazas

#### 4.4.1 Amenaza 1: Alteración del hábitat

<u>Restauración y conservación del hábitat</u>: Para la restauración y conservación del hábitat se dinamizarán programas de restauración y/o manejo del hábitat especialmente diseñados para acoger a esta especie en las áreas de aplicación del Plan.

Se fomentará la adquisición por parte de la Administración o, en su caso, se promoverá el establecimiento de acuerdo o convenios para una adecuada gestión, de las fincas privadas



con presencia regular de la especie durante la época de nidificación. Esta acción se considera prioritaria en el P.N.El Fondo d'Elx y en el P. N. Salines de Santa Pola.

Se favorecerán las actuaciones en una zona de saladar que posee la ZEPA El Marjal dels Moros sobre la que aún no se ha actuado, que con las adecuadas acciones de restauración del hábitat (mantenimiento de aportes hídricos, manejo de la vegetación palustre, etc.) aumentará significativamente su capacidad de acogida.

<u>Gestión hídrica:</u> Para una adecuada gestión hídrica, en las Áreas de Conservación se deberán mantener niveles hídricos adecuados para la especie en época de reproducción, evitando cambios bruscos, además de mejorar la calidad del agua en estas zonas. Para ello la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente dinamizará proyectos de obras y actuaciones puntuales para la mejora del funcionamiento de la red de aportes hídricos (acequias, canales, azarbes, etc.) en las zonas húmedas donde esté presente la especie.

En las áreas de conservación se establecerá un protocolo de alerta de disminución de niveles mínimos de agua mediante la creación de un sistema de vigilancia de los niveles hídricos que permita un margen de maniobrabilidad en caso de emergencia durante los meses de cría de la especie (mayo-junio). Esta acción se controlará especialmente en los embalses de Poniente y Levante en el P.N. Fondo d'Elx.

En las áreas de aplicación del Plan se promoverá que los organismos de cuenca, en el marco de sus competencias, incluyan en los planes de cuenca las dotaciones hídricas necesarias -en cuanto a calidad y cantidad- para estos humedales, con el objeto de paliar efectos negativos en situaciones de sequía. Además, se promoverá la formalización de convenios de colaboración con propietarios y/o usuarios para garantizar la existencia de caudales ecológicos y calidad de las aguas suficientes allí donde está presente esta especie.

Se realizarán controles periódicos de la calidad hídrica de estos humedales para conocer su evolución y tomar medidas correctoras en caso de necesidad.

#### 4.4.2 Amenaza 2: Mortalidad no natural

Actividad cinegética: Como norma general no se permitirá dicha actividad en los espacios de titularidad pública incluidos en las áreas de aplicación del Plan. Del mismo modo, no se permite la caza en los embalses de Levante y Poniente situados en el Parque Natural de El Fondo, en aplicación del Decreto 93/2005, de 13 de mayo, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el Plan de Recuperación de la Malvasía Cabeciblanca en la Comunitat Valenciana.

Para la prevención de la caza accidental desde los Servicios de Vida Silvestre y de Caza y Pesca de la Dirección General de Medio Natural y Evaluación Ambiental, se elaborará un protocolo conjunto que permita el retraso puntual de la apertura de la veda en las fincas privadas de los Parques Naturales de El Fondo y las Salinas de Santa Pola, en caso de que los



técnicos del Servicio de Vida Silvestre localicen concentraciones importantes de ejemplares de cerceta pardilla en las citadas fincas. En este sentido se valorará la compensación por pérdida de días hábiles de caza mediante un incremento de los mismos durante el período en que esta actividad está permitida. En todo caso y para eliminar el riesgo de abatir ejemplares por accidente, en los lugares de presencia constatada de la especie se debe considerar que la actividad cinegética sólo pueda realizarse en horario diurno.

Además, se promoverá la realización de controles periódicos de las piezas abatidas en los humedales sudalicantinos durante las tiradas, con tal de evaluar el efecto de esta actividad en las poblaciones de cerceta pardilla. Asimismo, se fomentará el control efectivo de la práctica cinegética allí donde ésta pueda afectar negativamente a esta especie.

Se potenciarán iniciativas que tiendan a promover campañas de información y concienciación dirigidas al sector cinegético para evitar la mortandad accidental en las áreas de aplicación del Plan, estableciendo en su caso acuerdos, convenios u otros mecanismos de colaboración con asociaciones de cazadores y titulares de los cotos.

<u>Contaminación plúmbica</u>: Se fortalecerán los sistemas de control existentes para garantizar que la prohibición de uso de munición de plomo en humedales incluidos en las Áreas de Conservación y de Recuperación sea efectiva.

Botulismo, salmonelosis y otras enfermedades asociadas a la mala calidad del agua: Se realizará un seguimiento intensivo de la cantidad y calidad del agua que llega a las zonas húmedas clasificadas como Áreas de Conservación.

En caso de detectarse alguna de estas epizootias, se realizará un control y vigilancia del inicio y desarrollo de mortandades mediante el establecimiento de una red de alerta para la retirada de cadáveres y/o focos de infección que pudieran propagar la mortandad a otras localidades. Se contará con un protocolo de actuación para el manejo de cadáveres y/o ejemplares enfermos de estas especies en los centros de recuperación de fauna salvaje de la Comunitat Valenciana.

#### 4.4.3 Amenaza 3: Interacciones con otras especies

<u>Eliminación de carpas</u>: Se fomentará la puesta en marcha de acciones, como el sacado periódico de balsas, creación de barreras artificiales, técnicas de inundación, etc. encaminadas a reducir el número de ejemplares de carpa (*Ciprinus carpio*) en las zonas de alimentación de la cerceta pardilla. Estas acciones son de especial interés en las áreas de conservación. Asimismo se promoverán poner en marcha programas similares en las áreas de recuperación.

4.5 Acciones para fomentar el mantenimiento de las poblaciones en un estado de conservación favorable



#### 4.5.1 Seguimiento de las poblaciones

El Servicio de Vida Silvestre de la Dirección General de Medio Natural y Evaluación Ambiental será el encargado del seguimiento continuado de las poblaciones de cerceta pardilla mediante la realización de censos periódicos en todos los humedales donde esté presente esta especie. Con este seguimiento se podrá determinar la evolución temporal de las abundancias relativas, las localidades con reproducción constatada y el número de hembras reproductoras, con el objetivo de obtener un conocimiento detallado de las tendencias a largo plazo.

Tal como indica la Estrategia Nacional, se realizarán los censos nacionales coordinados y se utilizará una metodología común, con conteos, al menos, en época de cría e invierno en las Áreas de Conservación, Áreas de Recuperación y humedales donde existan evidencias que permitan descubrir nuevos núcleos de nidificación o poblaciones invernantes.

#### 4.5.2 Cría en cautividad y reintroducción de la especie

Se potenciará el programa de reintroducción a partir de los ejemplares nacidos en cautividad en las instalaciones del Centro de Recuperación de Fauna "La Granja". En las mismas se producirá un mínimo anual de 50 ejemplares que serán reintroducidos en el medio natural.

La reproducción en cautividad, la reintroducción de ejemplares y el seguimiento de los mismos se ejecutará en cumplimiento de un protocolo que, a tal efecto, elaborará y aprobará la Dirección General de Medio Natural y Evaluación Ambiental. Se recomienda que las reintroducciones tengan como objetivo tanto reforzar las poblaciones existentes como crear nuevas poblaciones en los lugares determinados previamente. Las aves liberadas dispondrán de marcajes adecuados para su posterior seguimiento.

Se apoyará la puesta en marcha de programas de reintroducción de cerceta pardilla en otros países de Europa donde esta especie estaba presente y en la actualidad se encuentra extinguida. Para ello, desde la Generalitat se proporcionará a dichos países parte de los ejemplares nacidos en cautividad en sus instalaciones. Se pretende con ello diversificar las zonas con presencia de las mismas así como la recuperación de su área de distribución histórica.

#### 4.6 Actividades de investigación

#### 4.6.1 Prioridades de investigación

Dado que, por estudios ya realizados, los requerimientos ambientales de las áreas de reproducción de esta especie son bien conocidos, se priorizarán tres líneas diferentes de investigación:

 Debido a que existe un déficit importante en cuanto al reconocimiento de los patrones migratorios, de los factores que determinan el intercambio de individuos entre distintas áreas geográficas, las rutas migratorias, así como la ubicación de las áreas de



invernada, se considera imprescindible potenciar estudios sobre migratología de la especie mediante su radioseguimiento por satélite. Este aspecto resulta especialmente relevante por cuanto puede condicionar la dinámica poblacional de la subpoblación mediterránea occidental.

- Se fomentará el desarrollo de estudios enfocados a aspectos como viabilidad poblacional, patrones ecológicos, problemas de conservación, distribución potencial, epidemiología y toxicología, genética, etc.
- También se programarán estudios que permitan estimar el éxito de los programas de reintroducción a partir de ejemplares procedentes de reproducción en cautividad.

#### 4.6.2. Registro de actividades de investigación

Los resultados de los trabajos, en forma de informes, publicaciones, comunicaciones, etc., deberán ser accesibles a través de internet, o contar con indicaciones para su obtención en el caso de publicaciones científicas de acceso restringido.

#### 4.7 Actividades educativo-formativas y de participación social

#### 4.7.1. Actuaciones prioritarias

- Se dinamizarán campañas de sensibilización entre propietarios de fincas privadas de los parques naturales de El Fondo d'Elx y de las Salinas de Santa Pola, que tiendan a poner en valor a la cerceta pardilla como especie emblemática y que orienten dichos espacios naturales hacia aprovechamientos más sostenibles (ecoturismo, turismo ornitológico, etc.) y distintos a la actividad piscícola y cinegética. Estos programas también irán dirigidos al sector agrario (incluyendo comunidades de regantes), al sector cinegético y piscícola y a escolares y docentes, así como a otros grupos objetivo que se determinen.
- La Generalitat a través de la Conselleria competente en materia de Medio Ambiente, facilitará y fomentará la participación de entidades públicas y privadas en la ejecución de las actuaciones que garanticen la conservación de la especie. Dado que una parte importante de la población nidificante valenciana de esta especie se encuentra en fincas de titularidad privada, la Administración promoverá acuerdos con los propietarios de dichas fincas para que se impliquen en la conservación de la citada especie.
- Las actuaciones de conservación de la especie en la Comunitat Valenciana se coordinarán con las que se realizan en otras comunidades autónomas con presencia regular de esta especie. La coordinación de la Estrategia Nacional, competencia del Ministerio competente en materia de Medio Ambiente se desarrollará contando con el Grupo de Trabajo de la cerceta pardilla, focha moruna y malvasía cabeciblanca como órgano de



coordinación entre las administraciones competentes. Técnicos designados por la Dirección General de Medio Natural y Evaluación Ambiental formarán parte de este Grupo de Trabajo, creado en el seno del Comité de Flora y Fauna Silvestres siguiendo los principios de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre (art. 7), y del Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

 La Conselleria competente en materia de Medio Ambiente apoyará los diferentes programas de reintroducción de la especie tanto en España como en el resto de su área de distribución histórica en Europa, mediante el asesoramiento y la cesión de ejemplares nacidos en cautividad en sus instalaciones del Centro de Recuperación de Fauna "La Granja" de El Saler.

#### 4.7.2. Entidades y personas colaboradoras

Se fomentará la incorporación de personas o entidades, que podrán recibir el nombramiento de colaboradores en la conservación en conservación (art. 25, Decreto 70/2009, de 22 de mayo, del Consell y art. 9, Decreto 21/2012, de 27 de enero, del Consell), para realizar actividades previstas en este plan.

#### 4.7.3. Registro de actuaciones y colaboraciones

Todas las actividades realizadas indicadas en este apartado y las entidades y personas participantes en el desarrollo de este Plan se incorporarán al presente documento técnico.



#### **REFERENCIAS**

Andreotti A. (Ed.) (2007) Piano d'azione nazionale per l'Anatra marmorizzata Marmaronetta angustrirostris. Quad. Cons. Natura, 23, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica

Ballesteros, G., Cabrera, M., Echevarrías, J. L., Lorenzo, C. J., Raya, C., Torres-Esquivias, J. A. y Viedma, C. 2008. Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.

Fuentes, C. 2005. Ecología de la Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) y de la Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en los humedales del Baix Vinalopó, Alicante. Estación Biológica de Doñana-Universidad de Alicante.

Green, A. J. 1993. The status and conservation of the Marbled Teal *Marmaronetta* angustirostris. IWRB Special Plubication No.23. 107pp.

Green A.J. 1998. Habitat selection by the marbled teal, Marmaronetta angustirostris, Ferroginous Duck *Aythya Nyroca* and other ducks in Göksu Delta, Turkey in late summer. Rev. Ecol. Terre et vie 53:217-235

Green, A. J. 2000a. Threatened wetlands and waterbirds in Morocco: a final report. Unpublished report, Estación Biológica de Doñana, 41013 Sevilla, Spain.

Green, A.J. 2000b. The scaling and selection of sexually dimorphic characters: an example using the Marbled Teal. Journal of Avian Biology 31: 345-350.

Green, AJ., C. Fuentes, M. Vazquez, C. Viedma & N. Ramón. 2004. Use of wing tags and other methods to mark Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* in Spain. Ardeola, 51: 191-202.

Green, AJ., C. Fuentes, J. Figuerola, C. Viedma & N. Ramón. 2005. Survival of Marbled Teal (Marmaronetta angustirostris) released back into the wild. Biological Conservation, 121: 595-601.

Green, A. J. 2010. Cerceta pardilla *Marmaronetta angustirostris*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Bautista, L. M. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid (<a href="http://www.vertebradosibericos.org/">http://www.vertebradosibericos.org/</a>)

Green, A. J. and El Hamzaoui, M. 2000. Diurnal behaviour and habitat use of nonbreeding marbled teal, Marmaronetta angustirostris. Canadian Journal of Zoology, 78: 2112-2118

Grussu, M. 2014. Marbled Ducks breeding in Sardinia and Sicily. British Birds, 107: 485-488.

Iñigo A., Barov, B., Orhun, C. & Gallo-Orsi, U. 2008. Species action plan for the Marble Teal *Marmaronetta angustirostris* in the European Union.

León-Quinto, T., De la Vega, A., Lozano, A. & Pastor, S. 2004. Summer mortality of waterbirds in a Mediterranian Wetland. Waterbirds 27 (1): 46-53.



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., del Moral, J. C. (Eds.). 2003. Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – SEO/BirdLife. Ed. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2014. Estrategia para la conservación de la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), focha moruna (*Fulica cristata*) y malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en España. Versión aprobada por Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad el 24 de julio de 2013 y por Conferencia Sectorial el 7 de octubre de 2013.

Navarro, J. D. 1972. Panorama ornitológico de los embalses de El Hondo (Alicante). Ardeola 16: 228-239.

Navarro, J. D. 1997. "Seguimiento de la población de cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), ave en peligro de extinción en la Comunidad Valenciana". Informe de la empresa Cota Ambiental.

Navarro, J. D. & Robledano, F. (eds). 1995 La Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) en España. Colección Técnica. ICONA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Madrid.

Palaus, F. J. 1960. Notas ornitológicas del noreste de España (con algunos datos de Levante). Ardeola 6: 221-234.

Plan Coordinado de actuaciones urgentes para la conservación de la cerceta pardilla en el Mediterráneo occidental. Informe Conselleria de Medi Ambient – Generalitat Valenciana.

Rose P.M. & Scott D. A. (1997). Waterfowl Population Estimates. Segunda Edición. Wetlands International Publication 44. Wetlands International, Wageningen, the Netherlands.

Taggart, M.A., Green, A.J., Mateo, R., Svanberg, F., Hillström, L., Meharg, A.A. 2009. Metall levels in the bassos and livers of globally threatened marbled teal and white-headed duck from El Fondo, Spain. Ecotoxicology and Environmental Safety 72: 1-9.

Wetlands International. 2006. Waterbird Population Estimates. Fourth Edition. Wetlands International Global Series, Wageningen, The Netherlands.

Wetlands International. 2008. Report on the conservation status of migratory waterbirds in the agreement area. Fourth Edition. Report to AEWA MOP4.

#### Webs:

http://www.seo.org/ave/Cerceta-pardilla/

http://www.seo.org/media/docs/LR completo para web.pdf



#### **ANEXO I**

#### INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE RECUPERACIÓN

Se considerarán indicadores positivos para la evolución de la especie los siguientes aspectos, los cuales deberán ser evaluados periódicamente:

- Incremento en el total de parejas nidificantes de cerceta pardilla en las Áreas de Conservación.
- Establecimiento de nuevas parejas con reproducción comprobada en las Áreas de Recuperación.
- Aumento del número de acuerdos con comunidades de regantes, sociedades de cazadores, ayuntamientos y otras entidades con fines de conservación y/o restauración ambiental de zonas húmedas.

Año	Área de Conservación o Recuperación	Nº parejas nidificantes	Nº de acuerdos con entidades para conservación y/o restauración ambiental



## ANEXO II ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN PARA LA ESPECIE

