

Universidad Miguel Hernández de Elche.

Área de Zoología.

Departamento de Agroquímica y Medioambiente.

Censo de la cerceta pardilla  
(*Marmaronetta angustirostris*) y  
malvasía cabeciblanca (*Oxyura  
leucocephala*) en los humedales del  
sur de Alicante.

Marlys Cabeza Moreno

2014

Graduado en Ciencias Ambientales.

**Trabajo Fin de Grado**

Curso 2013-2014

**Censo de la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) y malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) en los humedales del sur de Alicante.**

Census of marbled teal (*Marmaronetta angustirostris*) and white-headed duck (*Oxyura leucocephala*) in the wetlands of southern Alicante.

**Marlys Cabeza Moreno**

Tutores:

María Trinidad León Quinto. Área de zoología. Departamento de Agroquímica y Medioambiente

Marcos Ferrández Sempere. Coordinador de censos de la provincia de Alicante.

# Índice.

<b>1. Introducción.</b> -----	<b>5</b>
<b>1.1. Cerceta pardilla (<i>Marmaronetta angustirostris</i>).</b> -----	<b>6</b>
<b>1.2. Malvasía cabeciblanca (<i>Oxyura leucocephala</i>).</b> -----	<b>9</b>
<b>2. Área de estudio.</b> -----	<b>12</b>
<b>3. Objetivos.</b> -----	<b>13</b>
<b>4. Materiales y métodos.</b> -----	<b>14</b>
<b>5. Resultados.</b> -----	<b>15</b>
<b>6. Discusión.</b> -----	<b>23</b>
<b>7. Agradecimientos.</b> -----	<b>27</b>
<b>8. Bibliografía.</b> -----	<b>27</b>
<b>9. Anexos.</b> -----	<b>33</b>

## Resumen.

Las especies amenazadas malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) y cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) han sido censadas en tres enclaves del sur de la provincia de Alicante, Parque Natural (P.N) El Hondo, P.N. Las Salinas de Santa Pola y el Paraje Natural Municipal (P.N.M) Clot de Galvany. Los censos se realizaron mediante el conteo directo de las aves entre los meses de enero y agosto de 2014. Los resultados revelaron que el P.N.E.H es el espacio natural con mayor número de ejemplares registrados, tanto de cerceta pardilla como de malvasía cabeciblanca, con unos porcentajes del 92% y 97% respectivamente. Adicionalmente, se ha puesto de manifiesto un ligero aumento en el número de parejas reproductoras de cerceta pardilla, al comparar con los últimos años, con un total de 7 parejas registradas. Por el contrario, el número de parejas reproductoras de malvasía cabeciblanca se ha mantenido similar al observado en años anteriores, con un total de 70 parejas registradas.

**Palabras claves:** Malvasía cabeciblanca; Cerceta pardilla; Parque Natural El Hondo; Parque Natural Las Salinas de Santa Pola; Paraje Natural Municipal Clot de Galvany; Censos.

## Abstract.

Censuses were conducted for the threatened species White-headed duck and Marbled Teal in the south of Alicante province: Natural Park (P.N) El Hondo, Las Salinas de Santa Pola (P.N) and local Natural Park (P.N.M) Clot de Galvany. The surveys were conducted by direct counting of birds between January and August 2014. The results revealed that the P.N. El Hondo is the studied area with the highest number of Marbled Teal and White-headed Duck with 92% and 97% respectively. In addition, it has been observed a slight increase in the number of breeding pairs of Marbled Teal, when compared to recent previous years, with a total of 7 registered couples. By contrast, the number of breeding pairs of White-headed Duck remained relatively stable when compared to previous years, with a total of 70 observed couples.

**Key words:** White-headed Duck; Marbled Teal; P.N El Hondo; P. N. Las Salinas de Santa Pola; P.N.M. Clot Galvany; Censuses

## 1. Introducción.

La malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) y la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) son dos especies de anátidas globalmente amenazadas. Actualmente, atendiendo a los criterios de la I.U.C.N (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza), la malvasía cabeciblanca está clasificada en la categoría de “En Peligro de Extinción” y la cerceta pardilla como “Vulnerable” (IUCN versión 2014.3). No obstante, a nivel del territorio español y atendiendo al Catálogo Español de Especies Amenazadas, ambas especies están clasificadas “En Peligro de Extinción” (Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

Respecto a la población global, para la cerceta pardilla los efectivos se estiman entre 50.000-55.000 individuos, mientras que para la malvasía cabeciblanca el intervalo estimado se sitúa entre 7.900-13.100 individuos (IUCN versión 2014.3). Mientras las poblaciones globales de ambas especies han sufrido regresiones en los últimos años (Green & Anstey, 1992; Green et al., 2003), los efectivos censados en territorio español han permanecido relativamente estables para la cerceta pardilla, viéndose incluso incrementados para la malvasía cabeciblanca en los últimos 20-30 años.

Dentro del territorio español, los humedales del sur de Alicante, principalmente el Parque Natural (P.N) El Hondo y el P.N Salinas de Santa Pola, representan enclaves de máxima relevancia desde el punto de vista ecológico. En particular el P.N. El Hondo, ha concentrado en determinados momentos más del 80% de la población española de ambas especies (Navarro & Robledano, 1995; Torres & Moreno-Arroyo, 2000a). Incluso a nivel europeo, muy frecuentemente este Parque Natural ha albergado la principal población europea para ambas anátidas (Green & Navarro, 1997; Torres & Moreno-Arroyo, 2000a; Madroño et al., 2004).

Paradójicamente, pese a ser dos especies amenazadas, una de ellas incluso en peligro de extinción a nivel mundial, todavía se desconocen muchos aspectos de su biología, ecología y todavía más de su dinámica poblacional, hecho que provoca que ambas requieran de un seguimiento específico mediante censos y de investigación continua (Navarro & Robledano, 1995; Fuentes, 2005).

## **1.1 Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*).**

### **Encuadre taxonómico.**

La Cerceta pardilla, *Marmaronetta angustirostris* es una especie perteneciente al Phylum Chordata, Clase Aves, Orden Anseriformes, Familia Anatidae.

### **Identificación.**

Pato nadador pequeño, de longitud comprendida entre 39- 42 cm (Anexo I). Los adultos tienen un plumaje de color pardo-grisáceo claro, moteado de color crema pálido y no tiene espejuelo. Presenta, además, una mancha ocular oscura y un característico antifaz también oscuro que facilita su diferenciación con las hembras de otras especies como la cerceta común (*Anas crecca*), cerceta carretona (*Anas querquedula*), ánade rabudo (*Anas acuta*) o pato colorado (*Netta rufina*) (Green, 2007). Con muy poco dimorfismo sexual, si bien la hembra tiende a ser más pequeña que el macho, con el pico más corto y la cabeza más redondeada debido al menor desarrollo de las plumas que forman la cresta (Green, 2000a).

### **Distribución geográfica.**

Se encuentra fragmentada en tres núcleos principales: Mediterráneo Occidental (España, Marruecos, Argelia y Túnez), Mediterráneo Oriental y Asia suroccidental. Este último puede ser subdividido en al menos dos subpoblaciones, siendo la que inverna en Pakistán e India mucho menor que la que lo hace en el sudoeste de Irán (Green, 2000b). No hay evidencias de movimientos entre la población occidental y las poblaciones del mediterráneo oriental y asiática (Navarro y Robledano, 1995).

En España, las dos áreas de mayor importancia son las marismas del Guadalquivir y los humedales del sur de Alicante, especialmente el P.N. El Hondo y el P.N. Salinas de Santa Pola (Green et al., 2003). También se reproduce regularmente en la Cañada de las Norias (Almería), así como en L'Albufera y en el Marjal del Moro (Valencia) (Navarro et al., 1995; Green & Navarro, 1997; Yuste, 2000). Nidifica ocasionalmente en otros humedales de Andalucía y la

Comunidad Valenciana, así como en Castilla-la Mancha, Mallorca, Fuerteventura y en Murcia (Green et al., 2003; Ballesteros et al., 2006).

### **Hábitat.**

Como otros patos nadadores, se registra la especie en muchos tipos de humedales tanto naturales como artificiales (marismas, lagunas, lagos, salinas, arrozales, embalses, etcétera), siempre que ofrezcan zonas someras de menos de 40 cm de profundidad (Green, 1993; Navarro & Robledano, 1995). Selecciona humedales especialmente ricos en vegetación acuática emergente (*Scirpus spp.*, *Typha spp.*, *Phragmites*), halófila (*Arthrocnemum spp.*, *Salicornia spp.*) y sumergida (especialmente *Ruppia sp.* y *Potamogeton sp.*) (Green, 1993, 1998a, 2000b; Green & El Hamzaoui, 2000; Fuentes, 2005). En zonas con más de 30 cm de profundidad, se alimenta principalmente en praderas de macrófitos que llegan a la superficie (Green, 1998a). Como se ve reflejado en los tipos de vegetación citados anteriormente, suele usar humedales salobres en vez de dulces o salinos. Comparando la distribución de la cerceta pardilla y la focha moruna (*Fulica cristata*) en Marruecos, se ve claramente como la pardilla se encuentra en humedales de salinidad superior (Green, 2000b), y como utiliza más los humedales artificiales (p. ej. los embalses) que la focha. Sin embargo, un exceso de salinidad reduce el éxito reproductivo (Green, 2000b).

### **Dieta.**

Hay pocos datos históricos sobre la dieta, aunque son suficientes para saber que se trata de una especie omnívora (Cramp & Simmons, 1977; Green, 1993). Varios estudios recientes realizados en España, Turquía y Marruecos (Green, 2000b; Green & Selva, 2000; Green & Sánchez, 2003; Fuentes et al., 2004) demuestran que hay mucha variación entre localidades y estaciones. Las semillas pequeñas de plantas acuáticas son especialmente importantes en la dieta de los adultos, mientras que los pollos consumen relativamente más invertebrados acuáticos.

El análisis de contenidos estomacales, en el P.N. El Hondo, confirma la importancia de semillas de *Scirpus spp.* y otras semillas pequeñas en adultos entre junio y noviembre, aunque parece que en algunos momentos (por ejemplo, cuando las hembras están poniendo huevos) se alimentan principalmente de quironómidos y otros invertebrados como ostrácodos, anfípodos e

incluso hormigas. Además, heces tomadas en julio estaban dominadas por hojas de *Potamogeton sp* o *Ruppia sp* (Fuentes et al., 2004).

### **Reproducción.**

Realiza una altísima inversión en la reproducción cuando encuentra las condiciones adecuadas, y es por ello que tiene la puesta más grande que cualquier otra anátida europea, el promedio es de 11,8 huevos (Green, 1998b). Al parecer, está adaptada a maximizar su producción reproductora cuando las condiciones en los humedales temporales mediterráneos son óptimas, siendo una ‘estratega de la r’. Esto se traduce en fuertes fluctuaciones en su tamaño poblacional, relacionado con la variación en precipitación (Valverde, 1964; Green et al., 1999; Green, 2000b). Nidifica más tarde que el resto de anátidas en su área, quizá debido al tiempo necesario para acumular las reservas que permiten la producción de una puesta de gran tamaño (Green et al., 1999).

### **Amenazas.**

Se considera que la principal amenaza es la destrucción de su hábitat (humedales someros y estacionales). En general, la población española está afectada por la rápida destrucción de humedales que está ocurriendo actualmente en el Magreb (Green et al., 2002).

Debido a la característica reproducción tardía de la cerceta Pardilla, el acortamiento del ciclo hidrológico en las Marismas del Guadalquivir (Saura et al., 2001) hace que hoy en día sea prácticamente imposible que la especie se reproduzca con éxito en el Parque Nacional de Doñana. En este enclave, la marisma se seca rápidamente en junio y julio (Green, 2000b). En consecuencia, el número de efectivos reproductores varía sobre todo en función de la disponibilidad de hábitat (Green et al., 2004), que depende en gran medida de la pluviosidad anual y de la calidad del agua de humedales como Veta la Palma, el Brazo del Este y el Codo de la Esparraguera, donde se concentran en estos últimos años (Ballesteros et al., 2008).

El núcleo alicantino está afectado por la pésima calidad de agua que abastece a los embalses del P.N. El Hondo (procedente del río Segura y azarbes de drenaje agrícola). Este problema ha provocado mortandades masivas, especialmente en verano (León-Quinto et al., 2004), llegándose a cuantificar hasta 1690 aves muertas en 1999. Muchas de estas aves

presentaron diferentes bacterias enterocólicas (30-60%) y presencia de perdigones de plomo en sus mollejas (30%), si bien no se pudo demostrar que éstas fueran las causas directas de parte de las muertes cuantificadas. Otras posibles causas de mortandades que han afectado al P.N.E.H son intoxicaciones por organofosforados, salmonelosis o botulismo (Viñals et al., 2001).

La caza furtiva también afecta a esta especie, ya que pocos cazadores distinguen la cerceta pardilla de otras especies de patos declarados cinegéticos y apenas se vigila la caza en los cotos donde se concentra esta especie (Navarro and Robledano, 1995; Green, 1996a).

Otra amenaza importante es la interacción con especies introducidas, como la carpa (*Cyprinus carpio*) y el cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*), debido al impacto negativo que provocan sobre la vegetación acuática y los invertebrados acuáticos (Gutiérrez et al., 1997; Raya, 1999).

## **1.2 Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*).**

### **Encuadre taxonómico.**

La Malvasía cabeciblanca, *Oxyura leucocephala*, es una especie perteneciente al Phylum Chordata, Clase Aves, Orden Anseriformes, Familia Anatidae.

### **Identificación.**

Pato buceador de tamaño medio (43 a 48 cm de largo, envergadura alar de 62 a 70 cm). De cuerpo rechoncho, cabeza grande y larga cola que a menudo mantiene vertical (Jutglar et al., 1999). El dimorfismo sexual es más patente (Anexo II.) que en la cerceta pardilla. El macho tiene generalmente la cabeza blanca con un estrecho píleo negro (aunque hay ejemplares con la cabeza manchada de negro o incluso completamente negra), el plumaje del cuerpo es de color parduzco, más rojizo durante el periodo nupcial, el pico es abultado en su base, de color azul en época nupcial y gris pizarra el resto del año (Torres & Ayala, 1986). Las hembras exhiben una coloración más críptica, con tonos pardos y cabeza con mejilla de color cremosos atravesada longitudinalmente por una franja parda bajo el ojo, las hembras de fase oscura tienen las partes blancas de la cara de color pardo oscuro, el pico de la hembra también es abultado en su base y de color gris pizarra (Hughes & Green, 2005).

## **Distribución geográfica.**

La distribución mundial de la malvasía cabeciblanca se ha ido fragmentando y reduciendo a lo largo del siglo pasado, con dos núcleos principales, el del Mediterráneo Occidental (España, Argelia y Túnez) y una población mayor y principalmente migratoria del Mediterráneo Oriental y Asia. El primer núcleo puede ser subdividido en al menos dos subpoblaciones, una centrada en algunos países del Mediterráneo Oeste y otra que ocupa los países del Mediterráneo Este y las costas del Mar Negro y Caspio.(Green & Hughes, 1996, 2001).

A principios del siglo XX, la población española se encontraba bien asentada en las Marismas del Guadalquivir. Posteriormente, las concentraciones invernales fueron trasladándose a la laguna de Zoñar (Córdoba), donde en 1975 se convierte en el último refugio de la especie en España, cuando la caza llevó a la especie al borde de la extinción (Torres & Ayala, 1986). A partir de ese momento, gracias a las medidas de conservación realizadas en Andalucía la población comenzó a incrementarse, colonizando así la mayoría de las provincias andaluzas. A partir de 1990, la especie comienza a expandirse a otras comunidades autónomas como Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana y finalmente en un gran número de comunidades Autónomas (Torres & Moreno-Arroyo, 2000a)

Hoy en día, la población española de malvasía cabeciblanca constituye un núcleo unitario muy difícil de separar por comunidades o provincias, ya que las poblaciones cambian en función de las precipitaciones registradas en cada región. Su presencia es prácticamente constante en Andalucía, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Murcia (Torres-Esquivias, 2003). Durante los censos realizados a nivel nacional en el año 2007 se confirmó la presencia de esta especie en 74 humedales de 14 provincias de las comunidades citadas (Ballesteros et al., 2008)

## **Hábitat.**

La información sobre selección de hábitat en la malvasía cabeciblanca es más escasa que en el caso de la cerceta pardilla. En España, tras su recuperación a lo largo de la última década del siglo pasado, ha colonizado una gran variedad de hábitats entre los que se encuentran lagunas artificiales, embalses, salinas, balsas de piscicultura e incluso depuradoras (Torres &

Moreno-Arroyo, 2000a). Humedales en todos los casos muy humanizados y en muchas ocasiones fuertemente contaminados. En la época reproductora, la especie selecciona positivamente zonas de carrizo de mayor complejidad y con una profundidad de agua mayor de 40-50 cm (Matamala et al., 1994), abandonando las zonas de aguas libres. Los lugares preferidos para invernar son áreas grandes, profundas y de escasa vegetación emergente (Anstey, 1989).

### **Dieta.**

Se alimentan buceando hasta el fondo, principalmente durante la noche (Amat, 1984; Green et al., 1999a). Las larvas bénticas de quironómidos son el componente más numeroso en la dieta tanto de adulto como de pollos (Fuentes, 2005). También comen semillas y las partes vegetativas de *Potamogeton sp.*, *Ruppia sp.* y de otras plantas acuáticas (Sánchez et al., 2000).

### **Reproducción.**

No está claro si las malvasías silvestres son monógamas, polígama, promiscuas o si, como en el caso de la malvasía canela (Gray, 1980) se da una mezcla de las tres estrategias. En cautividad parece claro que se trata de aves polígamas (Carbonell, 1983). También existen evidencias de que así sucede en aves silvestres en España (Torres et al., 1985).

En España el cortejo ocurre en marzo (Jiménez, 1994), los nidos se observan a partir de abril, y los pollos desde abril a septiembre. Las hembras construyen el nido sobre el agua en vegetación emergente como *Phragmites australis* o *Thypha dominguensis*. El tamaño medio de puesta es de 4 a 9 huevos (siendo 5 y 6 lo más frecuente) (Jiménez, 1994; Carbonell, 1983). Los huevos son los más grandes que cualquier ave acuática en relación a su tamaño; tanto es así, que el peso total de la puesta supone el 100% del peso de una hembra no reproductora (Rohwer, 1988).

### **Amenazas.**

Son extremadamente sensibles a la caza (Green et al., 1996), por lo que su recuperación en España se encuentra muy relacionada con la prohibición de la misma en 1980.

En la actualidad la principal amenaza es la degradación y destrucción de su hábitat. En el ámbito de la Comunidad Valenciana cabe destacar la pésima calidad del agua, que abastece a los humedales más importantes del sur de Alicante, que trae asociada enfermedades como el botulismo o salmonelosis entre otros. Otra amenaza importante es el plumbismo que resulta más acusado en esta especie que en la cerceta pardilla debido a los hábitos buceadores de la malvasía cabeciblanca (Mateo et al., 2001). Al igual que sucede con la cerceta pardilla, la presencia de altas densidades de especies de peces con solapamiento trófico y degradadoras del medio acuático, como es el caso de la carpa (*Cyprinus carpio*) y los mugílidos, puede favorecer la disminución o incluso la desaparición de la malvasía cabeciblanca.

En España la hibridación con la malvasía canela (*Oxyura jamaicensis*) constituía una reciente amenaza que poco a poco ha ido perdiendo importancia debido a la eliminación casi completa de esta especie y sus híbridos.

## **2. Área de estudio.**

El estudio fue realizado en el sur de la provincia de Alicante (Fig.1), en los humedales del P.N. El Hondo (2.387 ha), el P.N. Las Salinas de Santa Pola (2.469 ha) y el P.N.M. Clot de Galvany (355,84 ha). El P.N. El Hondo es un humedal semi-natural con aguas meso-salinas y poli-salinas. Está formado por dos grandes embalses centrales (Levante con 450 ha y Poniente con 650 ha) que regulan el agua para el riego gestionado por la compañía Riegos de Levante (Viñals et al., 2001). Además, cuenta con lagunas naturales y otros encharcamientos, algunos dedicados a la caza (de aves acuáticas) y pesca, que pertenecen a diferentes cotos de caza o son propiedad de la Consellería de Infraestructura Territorio y Medioambiente. El P.N. Las Salinas de Santa Pola comprende una gran superficie (1.100 ha) dedicada a la extracción de sal (Bras del Port y Bonmatí), y varias charcas salobres dedicadas a la pesca y caza. Ambos parques están incluidos en el convenio internacional RAMSAR de protección de zonas húmedas y en la directiva europea ZEPa como Zona de Especial Protección de las Aves (Directivas 92/43/CEE y 79/409/CEE, respectivamente). El P.N.M. Clot de Galvany, también incluido en la directiva ZEPa, comprende una diversidad de ambientes como saladares, dunas, montes y lomas, además de un conjunto de charcas de origen natural.

Estos humedales juegan un papel decisivo para una gran cantidad de especies migratorias que utilizan en gran medida estas zonas como lugares de paso en las rutas migratorias o como lugares de invernada (Martí & Del Moral, 2003). Además, de ser lugares de gran importancia para la nidificación de muchas especies (Martí & Del Moral, 2004).



Figura 1. Mapa de localización de los tres espacios naturales que comprenden el área de estudio (Sur de la provincia de Alicante).

### 3. Objetivos.

El objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado ha consistido en aprender a realizar censos de avifauna acuática. Para ello, el trabajo se ha centrado en las dos especies amenazadas objeto de estudio, cerceta pardilla y malvasía cabeciblanca, cuyas poblaciones han sido analizadas en los tres humedales naturales mencionados previamente. En concreto, se han llevado a cabo las siguientes acciones:

1. Seguimiento poblacional en el tiempo analizado.
2. Valoración de la evolución poblacional.

#### **4. Materiales y métodos.**

##### **Censo de aves.**

El estudio de cerceta Pardilla y malvasía cabeciblanca se realizó desde el mes de enero hasta el mes de agosto del año 2014. Los censos se realizaron una vez al mes en cada humedal, excepto en el P.N. El Hondo, el cual se censó a partir del mes de marzo cada quince días con el fin de registrar nuevas crías. Además de realizarse a primera hora de la mañana, también se evitaron los días de lluvia o de mucho viento. El método de censo consistió en el conteo directo de los individuos dentro de cada humedal (Palomino et al., 2009), utilizando para ello binoculares y telescopios y siempre con la ayuda de observadores expertos, desde puntos de observación establecidos (cerca de la orilla), a pie o en coche según los transectos, e incluso en pequeñas embarcaciones.

Las zonas a prospectar fueron elegidas basándose en los estudios anteriores que se vienen haciendo en estos humedales, es decir, aquellas zonas húmedas en las que se tiene indicios de que los efectivos estén o puedan estar presentes (Anexo III). Por otra parte, el acceso a algunas charcas era difícil ya que se encuentran en fincas privadas de caza que sólo están dispuestas a dar acceso ocasional. Por lo tanto, existe una variación en el número de áreas visitadas.

Los datos fueron tomados por zonas o charcas independientes, apuntando tanto el número de individuos adultos como el sexo de cada uno de ellos. Para el seguimiento de la reproducción de ambas especies se contabilizó el número de polladas vistas, así como el número y tamaño de los pollos (calificándolos como pequeños, mediano o grande).

##### **Análisis de datos.**

El análisis de datos se realizó siguiendo la metodología empleada por la persona experta que trabaja para la Generalitat (uno de los co-tutores). Para ello, los datos de campo recopilados sobre los individuos se introdujeron en el programa informático Microsoft Excel. Para determinar la distribución de ambas anátidas en el interior de cada espacio natural, se hizo la media de los ejemplares registrados en cada uno de los cuerpos de agua durante el estudio. En cuanto al cálculo de las parejas reproductoras, se realizó en función del número de polladas registradas en cada zona.

Para valorar la evolución y tendencia poblacional de ambas anátidas en las tres zonas estudiadas, se han tenido en cuenta los datos de reproducción, de cada especie, proporcionados por la Consellería de Infraestructura, Territorio y Medioambiente.

## 5. Resultados.

### Cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*).

Durante el desarrollo del presente trabajo, la cerceta pardilla fue registrada en 2 de los 3 espacios naturales en el Parque Natural Salinas de Santa Pola (P.N.S.S.P) y en el Parque Natural El Hondo (P.N.E.H), donde se registró el 92% de los ejemplares (fig.2).

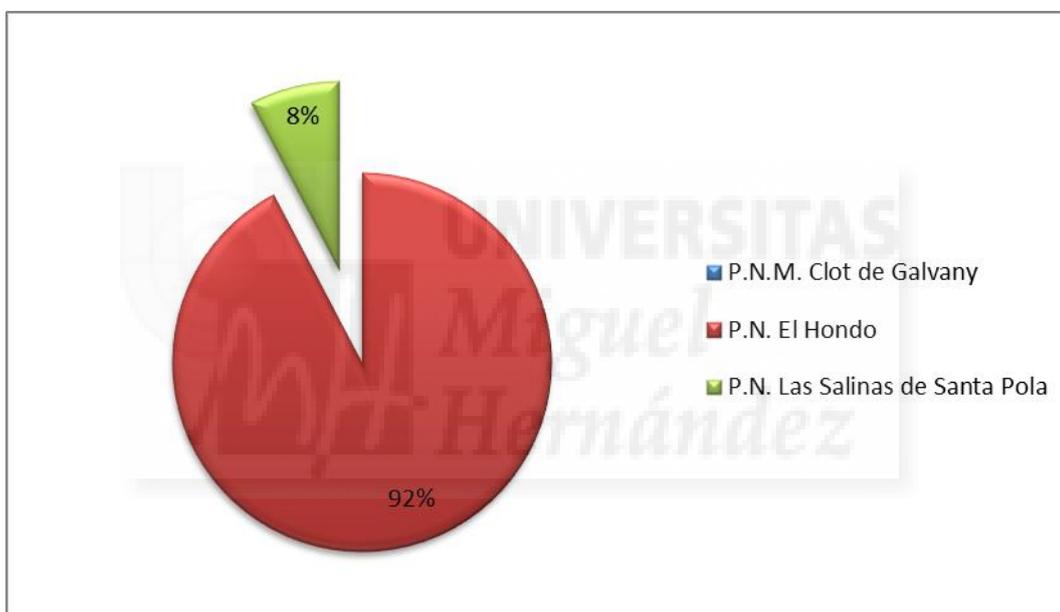


Figura 2. Porcentaje de cerceta pardilla en los tres humedales estudiados.

En el P.N.E.H se observaron los primeros ejemplares de cerceta pardilla en el mes de marzo. Desde entonces se han estado viendo hasta finalizar el estudio pero con diferente frecuencia. En el mes de junio se contabilizó un total de 48 ejemplares. Siendo el mes con el mayor número de ejemplares registrados durante un día de censo (fig. 3).

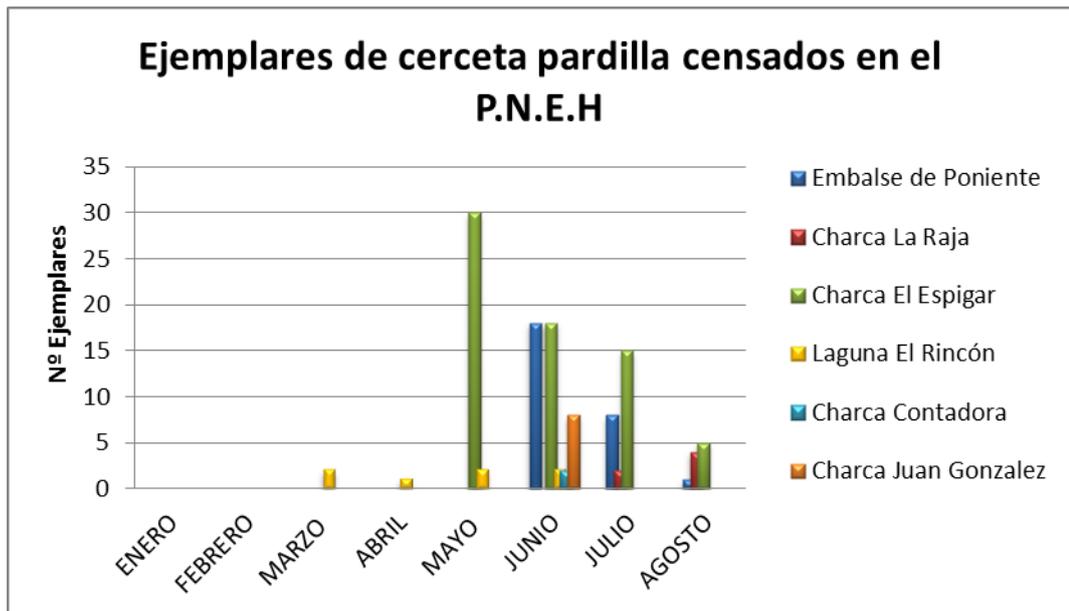


Figura 3. Número de ejemplares de cerceta pardilla registrados en el P.N.E.H.

En el interior del Parque, la cerceta pardilla sólo se ha registrado en 8 de las 19 zonas estudiadas. Las zonas donde más ejemplares se han visto corresponden a la charca El Espigar y al Embalse de Poniente con una distribución, de los ejemplares, del 42% y 22% respectivamente (fig.4).



Figura 4. Distribución de los ejemplares de cerceta pardilla en el interior del P.N.E.H.

En el Parque Natural Salinas de Santa Pola, se observaron los primeros ejemplares durante el mes de mayo, registrándose además en junio y agosto. Siendo este último mes el de mayor número de registros, con un total de 5 ejemplares en la charca de Agulló (fig. 5).

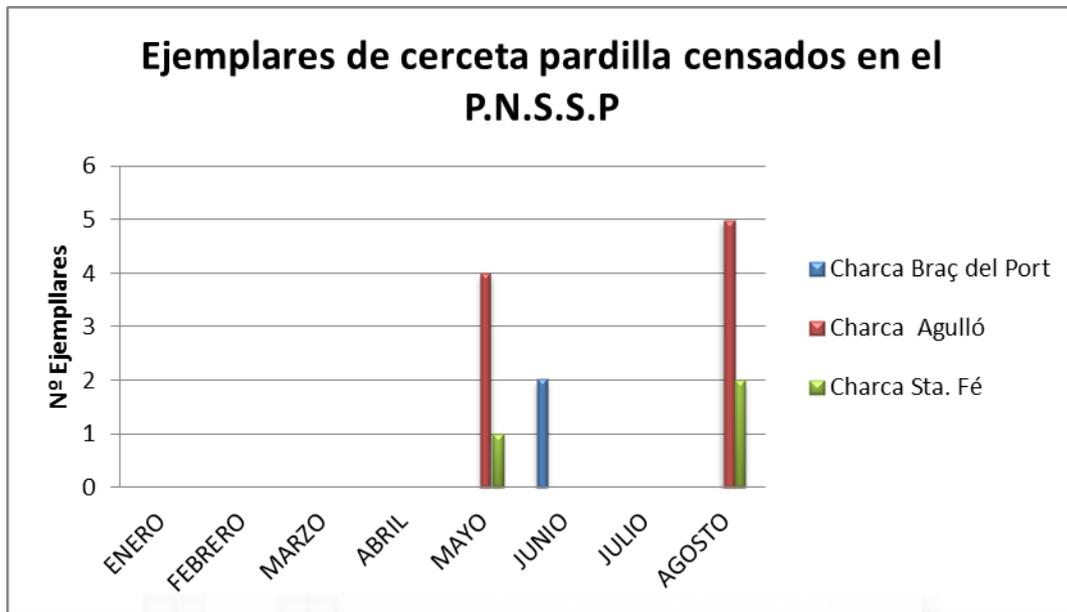


Figura 5. Número de ejemplares de cerceta pardilla registrados en el P.N.S.S.P.

De las 12 zonas que se han estudiado en este parque, sólo se ha registrado esta anátida en 3 charcas: Agulló, Bras del Port y Santa Fé, con una distribución de los ejemplares del 56%, 25% y 19% respectivamente (fig. 6).

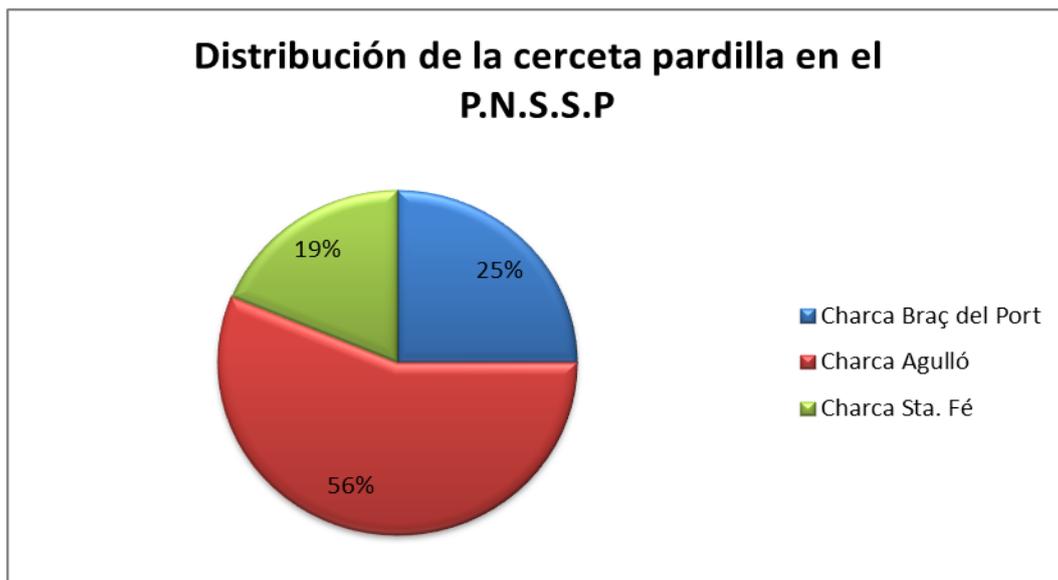
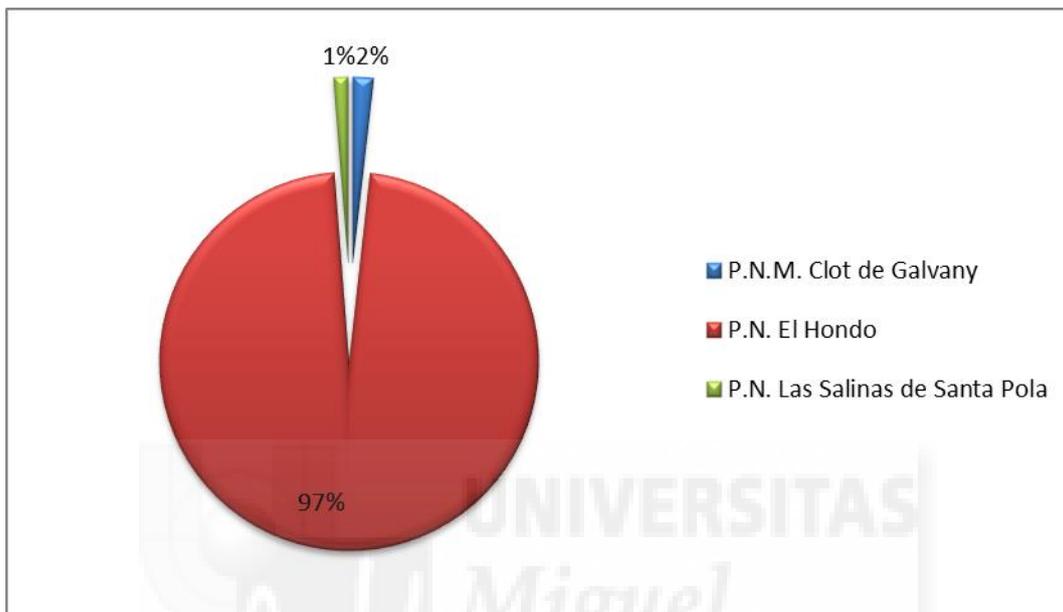


Figura 6. Distribución de los ejemplares de cerceta pardilla en el interior del P.N.S.S.

### **Malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*)**

Esta anátida se ha podido observar en los tres espacios naturales estudiados. Siendo el Parque Natural El Hondo el que albergó el mayor número de ejemplares durante el estudio, con un porcentaje del 97% (fig.7).



**Figura 7. Porcentaje de malvasía cabeciblanca en los tres humedales estudiados.**

Los resultados en el P.N.E.H reflejan una amplia variación en el número de efectivos observados de un mes a otro. Por una parte, en el mes de julio se contabilizó un total de 553 ejemplares, mientras en los censos correspondientes a los meses de enero y agosto sólo se registraron 89 y 94 ejemplares respectivamente (fig. 8).

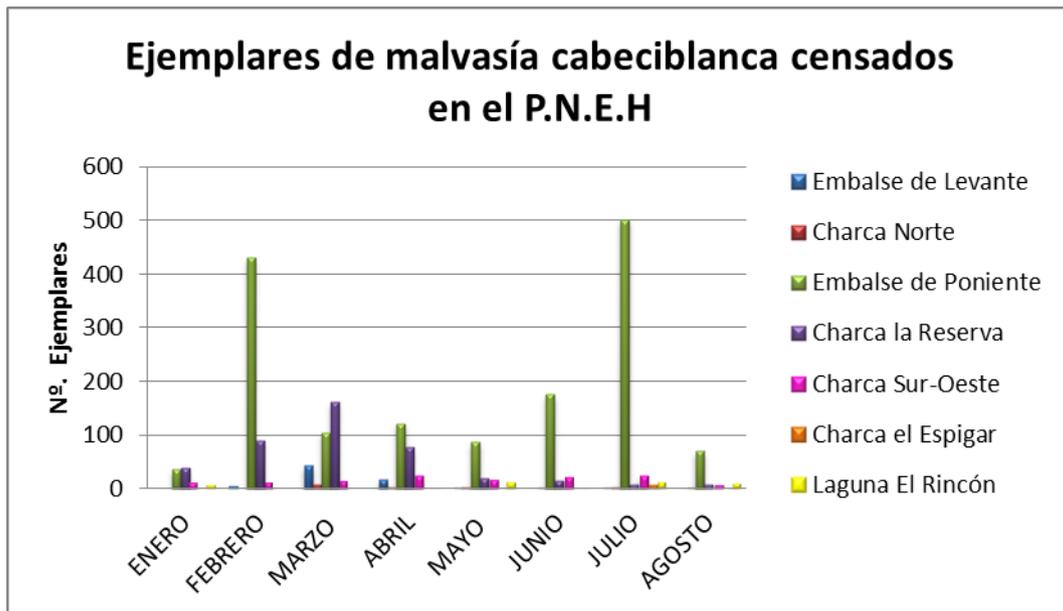


Figura 8. Número de ejemplares de malvasía cabeciblanca registrados en el P.N.E.H.

En cuanto a la distribución, observamos que se encuentra mayoritariamente en el Embalse de Poniente, seguido de la charca la Reserva, con una distribución de los ejemplares del 67% y 21% respectivamente (fig.9).

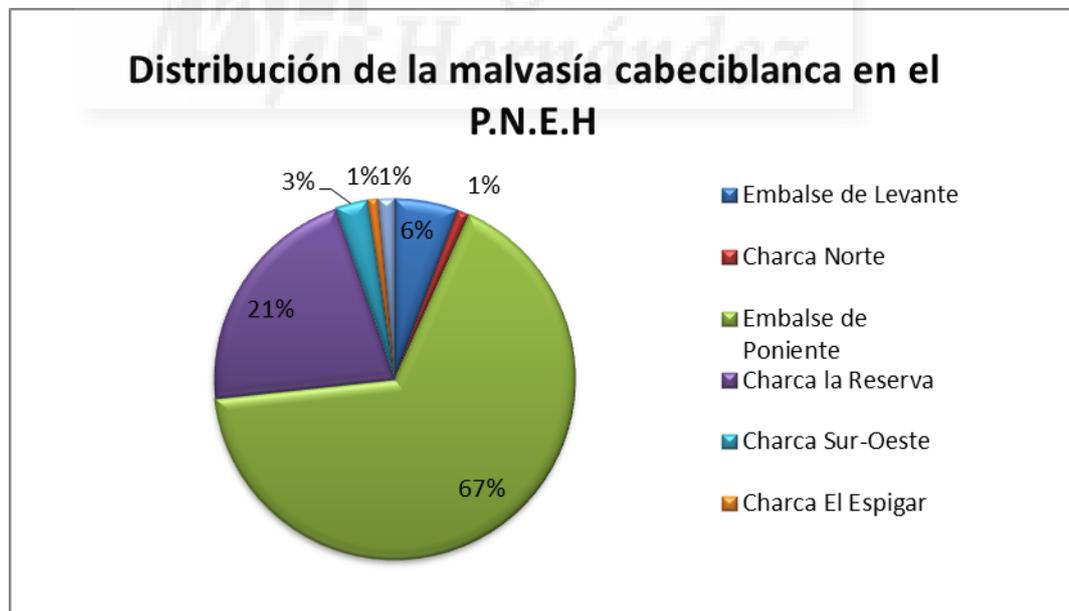


Figura 9. Distribución de los ejemplares de malvasía cabeciblanca en el P.N.E.H.

En el Parque Natural Salinas de Santa Pola, la malvasía cabeciblanca sólo se registró durante los censos correspondientes a los meses de abril, julio y agosto, siendo este último el mes en el que se registró el mayor número avistamientos con un total de 7 ejemplares (fig. 10).

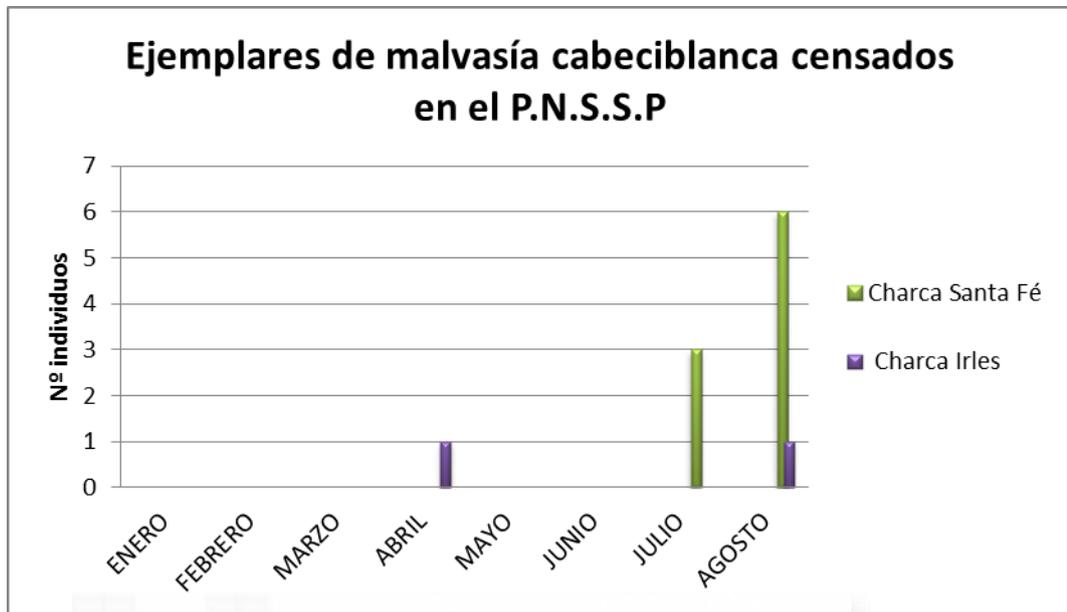


Figura 10. Número de ejemplares de malvasía cabeciblanca registrados en el P.N.S.S.P.

Dentro de este parque la malvasía cabeciblanca se registró sólo en 2 de las 12 charcas estudiadas, la charca de Santa Fé y la charca de Irles con una distribución de los ejemplares del 82% y 18% respectivamente (fig. 11).

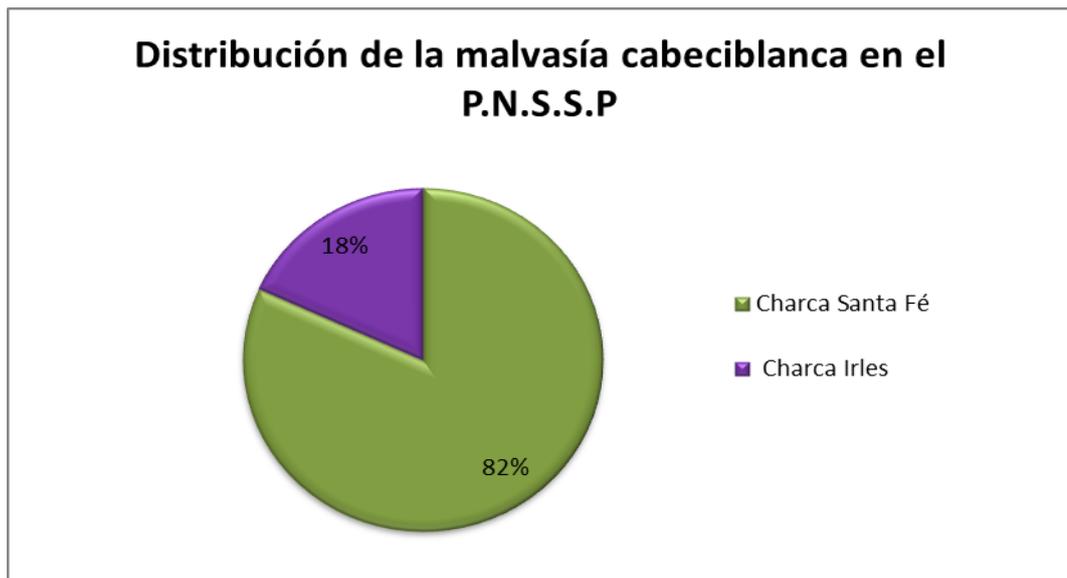


Figura 11. Distribución de los individuos de malvasía cabeciblanca en el P.N.S.S.P.

En el Paraje Natural Municipal Clot de Galvany (P.N.M.C.G), se observó la malvasía cabeciblanca durante todo el estudio. En el mes de abril se registró el mayor número, con un total de 10 ejemplares (fig. 12).

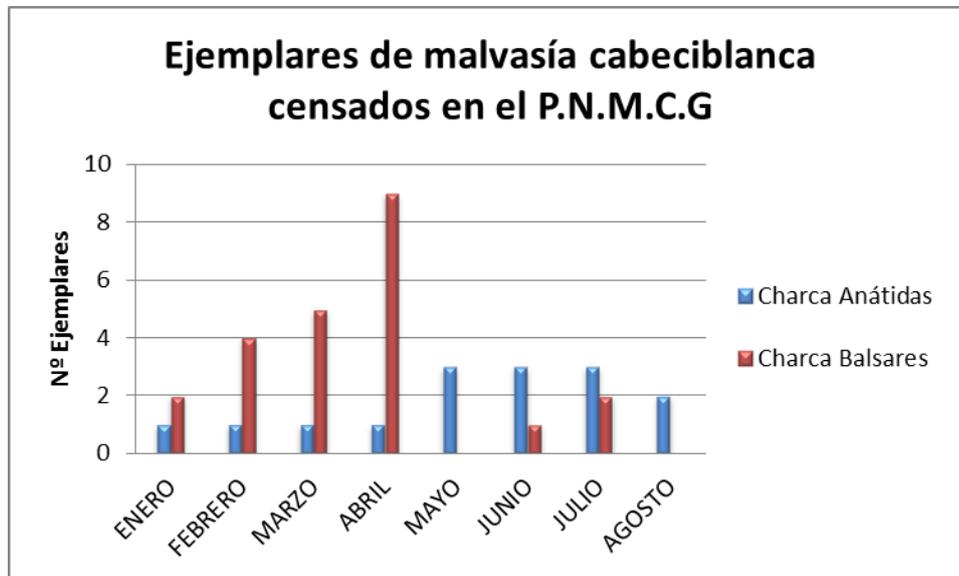


Figura 12. Número de ejemplares de malvasía cabeciblanca registrados en el P.N.M.C.G.

Dentro de éste paraje sólo se han podido observar estas anátidas en 2 de las 7 charcas, por un lado la Charca de Balsares con un 67% de ejemplares y por otro lado la Charca de Anátidas con un 33% (fig. 13).

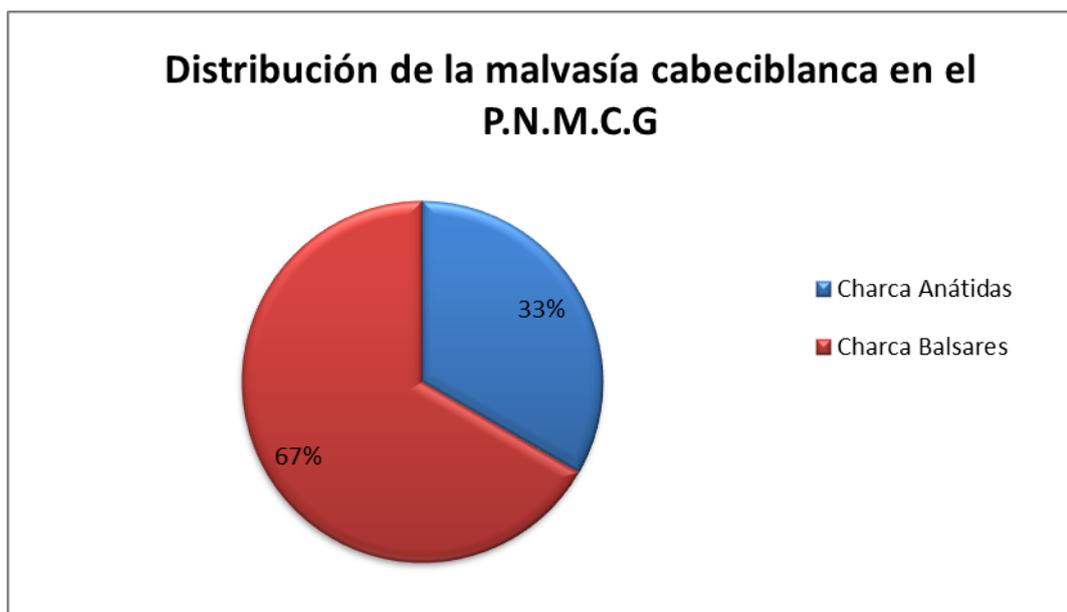


Figura 13. Distribución de los ejemplares de malvasía cabeciblanca en el P.N.M.C.G.

### Censo y distribución de las parejas reproductoras de cerceta pardilla.

Durante los meses estudiados, se constató la reproducción de la cerceta pardilla en 2 de los 3 humedales prospectados. El P.N.E.H presentó el mayor número de parejas reproductoras, con un total de 7 (fig. 14).

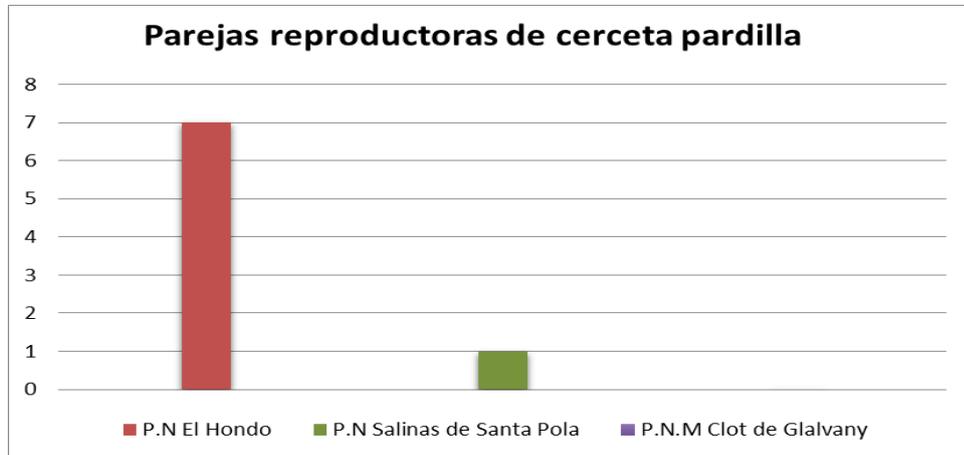


Figura 14. Número de parejas reproductoras de cerceta pardilla en las tres áreas estudiadas.

### Censo y distribución de las parejas reproductoras de malvasía cabeciblanca.

En el caso de esta anátida, se pudo constatar su reproducción en los tres humedales estudiados, siendo el P.N. E.H el que albergó el de mayor número de registros con un total de 70 parejas reproductoras (fig. 15).

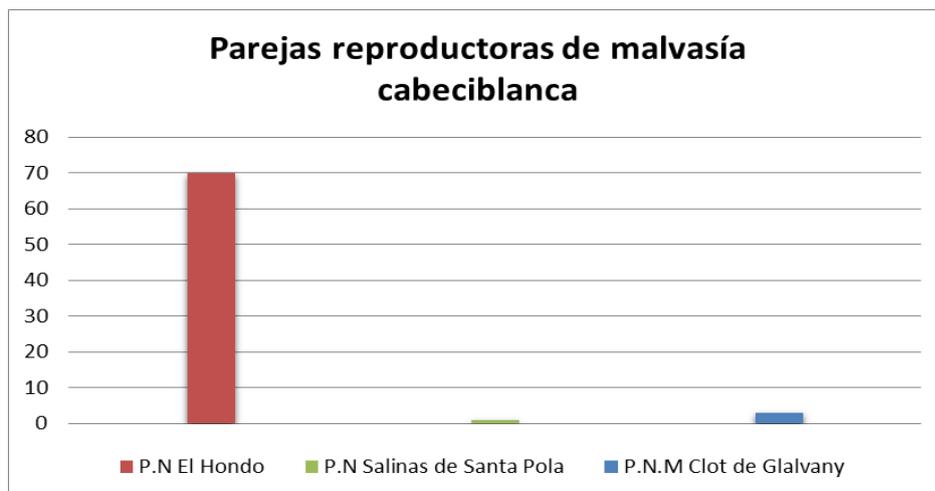


Figura 15. Número de parejas reproductoras de malvasía cabeciblanca en las áreas estudiadas.

## 6. Discusión.

Los censos de cerceta pardilla y malvasía cabeciblanca, realizados en el sur de la provincia de Alicante durante los meses de enero a agosto del año 2014, muestran que el P.N.E.H alberga la mayor parte de los ejemplares de ambas especies (fig. 14 y 15). Una de las principales razones probablemente sea que este año se han mantenido, pese a la escasez de precipitaciones, buenos niveles hídricos en sus dos embalses más importantes (Poniente y Levante) así como en varios cotos de caza. Este hecho, junto con la buena calidad del agua, han impedido que se produjeran muertes a causa de enfermedades como el botulismo, tal y como ha sucedido otros años (Green, 2000d).

Los resultados de los censos realizados de ambas especies en el P.N.E.H reflejan una amplia variación en el número de ejemplares observados de un mes a otro. En el caso de la malvasía cabeciblanca esto puede deberse a que la especie es parcialmente migradora en época invernal, siendo la población invernante escasa e irregular interanualmente (Ballester et al., 2008). Los efectivos reproductores suelen regresar a las zonas de cría bien entrada la primavera, de ahí que los censos de enero y febrero marquen un incremento en el número de efectivos. A partir de marzo se observa una disminución de los ejemplares, probablemente debido a que se acerca la época pre-nupcial, y los efectivos se van distribuyendo, en busca de parejas, por las regiones de Murcia, Almería y Castilla-La Mancha (Torres & Moreno-Arroyo, 2000a). Entre abril y mayo el número de ejemplares se mantiene relativamente estable, por lo que es muy posible que la población presente en estas fechas sea la que se ha reproducido durante este año. Por otra parte, el incremento de ejemplares registrados en el mes de julio quizá pueda estar ligado a la aparición de juveniles, los cuales son muy difíciles de diferenciar con los adultos. Finalmente en el mes de agosto vuelve a disminuir el número de ejemplares, coincidiendo con la época de post-cría, por lo que es muy probable que muchos de los efectivos comiencen a emprender el vuelo hacia sus zonas de invernada, quedándose en el parque algunas hembras y ejemplares juveniles.

En cuanto a su distribución en este parque, la mayoría de avistamientos se ha producido en el Embalse de Poniente. Probablemente debido a que se trata de una de las láminas de agua más amplia y relativamente profunda del humedal (Atiénzar et al., 2012). Durante la época reproductora la malvasía cabeciblanca tiende a desplazarse a zonas con cinturones periféricos de vegetación emergente en las que puede resguardarse (Sebastián-González et al., 2012). Un ejemplo de este tipo de zonas es la charca La Reserva, la segunda zona con más número de efectivos registrados, ubicada al sureste del Embalse de Poniente.

Una vez finalizado el período de cría vuelven a las amplias láminas de agua (Green & Hughes, 2001).

En el caso de la cerceta pardilla, en este parque no se observaron ejemplares invernantes ya que en esta época muchas de estas aves permanecen aún en los humedales del Magreb. Es a partir de marzo cuando empiezan aparecer los primeros efectivos, debido a que se acerca la época reproductora. Por ello se comienza a ver un continuo aumento en el número de ejemplares hasta el mes de junio.

Debido al drástico declive que está experimentando esta especie en nuestros humedales, el pasado mes de mayo se realizó una suelta de 17 ejemplares procedentes del centro de recuperación de fauna la Granja de El Saler (Valencia), donde se crían cercetas pardillas en cautividad con el fin de reforzar las poblaciones mermadas o desaparecidas en algunos lugares. Este hecho puede haber contribuido a que en el mes de junio se haya registrado el mayor número de ejemplares.

A lo largo del estudio la cerceta pardilla estuvo presente, la mayoría de veces, en la charca El Espigar, situada al oeste del parque junto a la charca La Raja (la cual tradicionalmente ha albergado la mayor población reproductora de esta anátida en el interior del P.N.E.H). Se trata de una charca privada que realiza un aprovechamiento cinegético y piscícola, lo que se traduce en un buen mantenimiento de la zona y una gran disponibilidad de alimento para la especie.

En el P.N.S.S.P se registraron menos ejemplares de ambas especies en comparación con el P.N.E.H. Hecho que puede ser atribuido a que este año el P.N.E.H ha mantenido buenos niveles hídricos. La distribución en este parque va encaminada hacia preferencia que tienen ambas anátidas a los cuerpos de agua con menor grado de salinidad que las típicas zonas de explotación salinera. Además de las características que proporcionan las charcas de Agulló, Irlés y Santa Fé con aguas amplias, abundancia de macrófitos y numerosas isletas con vegetación típica de saladar.

Respecto al P.N.M.C.G, durante el estudio se ha visto una acusada escasez hídrica, problema que viene sufriendo este paraje desde hace unos años. Como ejemplo de ello, este año sólo tres de las siete charcas existentes han permanecido inundadas durante todo el periodo de estudio. Este hecho puede haber conducido a que se hayan registrado menos efectivos de malvasía cabeciblanca comparado con años anteriores. Por otro lado, no se han registrado ningún ejemplar de cerceta pardilla durante el estudio. La última referencia de esta especie en este humedal corresponde al año 2010, donde se reprodujeron 4 parejas (Arroyo, 2013).

Respecto a la evolución poblacional de la cerceta pardilla, podemos decir que los censos interanuales fluctúan enormemente debido probablemente a los movimientos que la población puede realizar con los países vecinos: Marruecos y Argelia. El inicio de los censos en 1984 hasta el 2014 reflejan amplias variaciones anuales en el número de efectivos (fig. 16) debido, muy probablemente, a la disponibilidad de hábitat, determinado en gran medida por la pluviosidad anual y por la calidad y cantidad del agua. La evolución de la población nidificante la marca especialmente el P.N.E.H dado el peso que supone dentro de la población total.

Entre los años de 1994 y 1996 se observa una tendencia positiva pero con unos niveles muy bajos en el número de parejas reproductoras. Asociada probablemente por la profunda sequía que se registró en el P.N.E.H, en esa temporada, en sus dos embalses centrales (Levante y Poniente), permaneciendo totalmente secos durante la mayor parte de esos años. No es hasta otoño de 1996 cuando el humedal inició un periodo estable en sus niveles hídricos que duró hasta la época de cría del año 2000. La tendencia positiva de la población reproductora en dichos años es clara, a pesar de los episodios de mortandad de aves acuáticas debido a brotes de botulismo y salmonela que se produjeron en los años 1997 y 1999 respectivamente en el parque natural y que mermaron la población por mortandad de adultos y jóvenes en la época reproductora.

A partir del año 2000, el P.N.E.H volvió a padecer una situación hídrica difícil por la falta de recursos. Sus dos grandes embalses sufrieron desecaciones con mayor frecuencia, afectando a la capacidad de cría de la especie.

En cuanto a la evolución poblacional de la malvasía cabeciblanca (fig. 17) observamos que tras su colonización en el P.N.E.H, en la década de 1990 la población fue experimentando poco a poco una tendencia positiva que culminó en el año 2000 con un espectacular aumento de la población reproductora en este parque. En los siguientes años se observan amplias fluctuaciones hasta el año 2005 cuando no se registra ninguna pareja reproductora, ya que ese mismo año el P.N.E.H sufrió una desecación en sus dos embalses más importantes. En los años posteriores se observa un ligero aumento de la población que permanece relativamente estable hasta hoy.

En definitiva, tras haber hecho el seguimiento de estas aves, se observa que es primordial realizar una correcta gestión hídrica que asegure el nivel adecuado de los cuerpos de

agua que forman cada uno de los humedales prospectados, con el fin de mejorar las tendencias poblacionales actuales de ambas especies en un futuro.

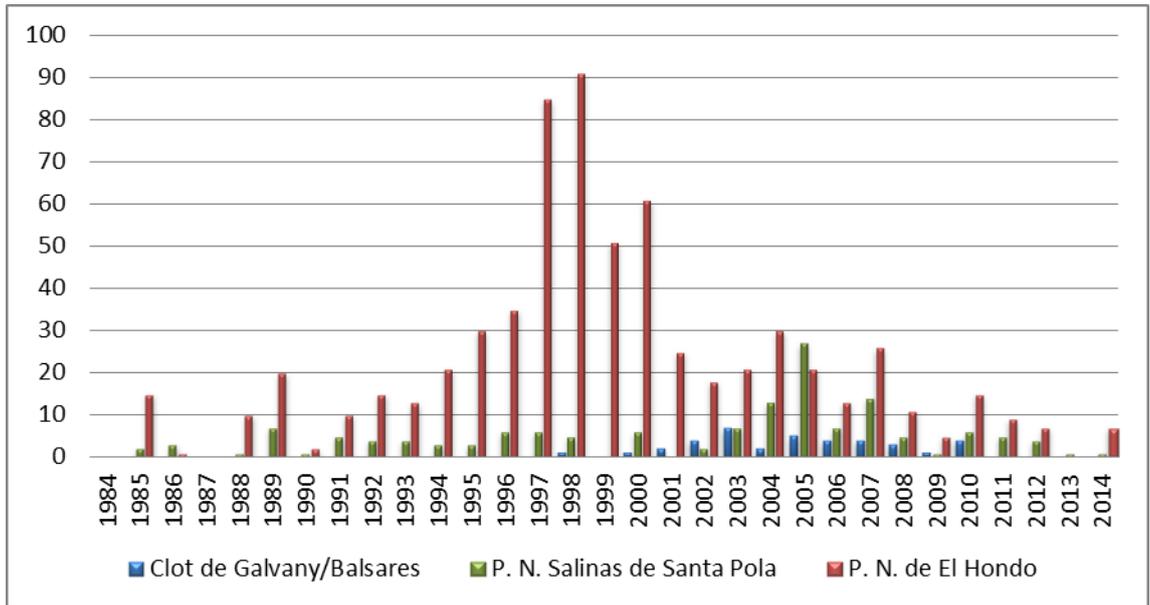


Figura 16. Evolución en el número de parejas reproductoras de Cerceta pardilla en las tres zonas desde 1984. Fuente: Consellería de Infraestructura, Territorio y Medio Ambiente.

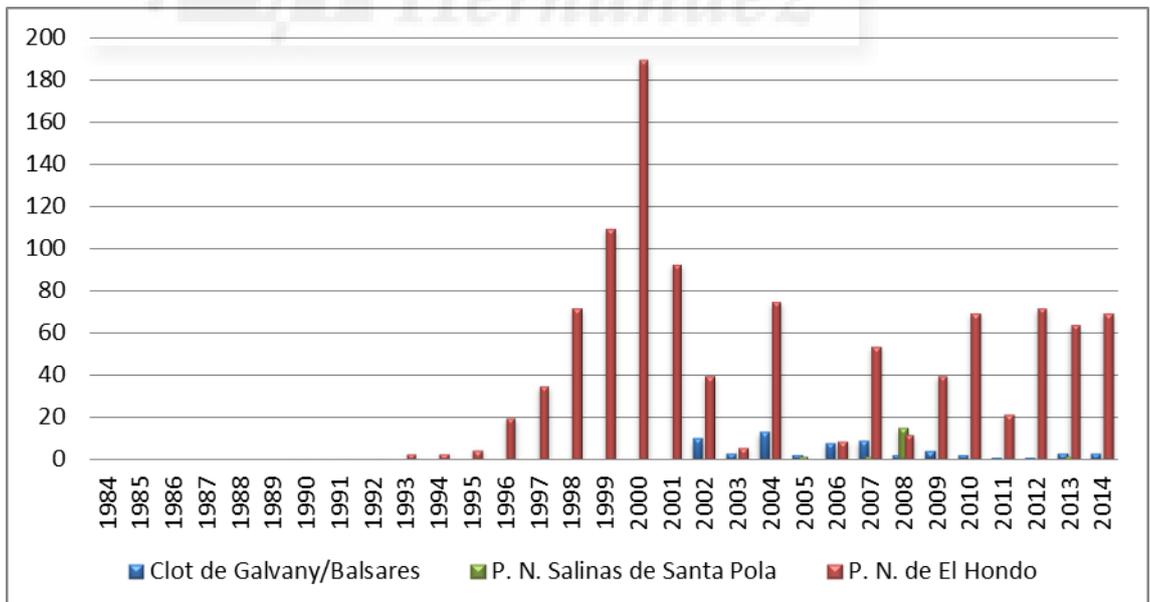


Figura 17. Evolución en el número de parejas reproductoras de malvasía cabeciblanca en las tres zonas desde 1984. Fuente: Consellería de Infraestructura, Territorio y Medio Ambiente.

## 7. Agradecimientos.

A Marcos Ferrández por ayudarme a realizar los censos y por compartir sus conocimientos conmigo, sin su ayuda no hubiera sido posible realizar este trabajo.

A Trinidad León por dirigir este trabajo.

A Adrián Orihuela por apoyarme siempre y por darme ánimos cuando más lo necesitaba.

A todas las personas que participaron en los censos de manera voluntaria: tanto a los del Departamento de Ecología de la Universidad Miguel Hernández: Juanma, Paco, Andrés y Toni.

También al personal del Clot de Galvany, al agente forestal de El Hondo; José Luis Echevarría, a Sergio Arroyo por los censos realizados en las Salinas de Santa Pola y demás colaboradores externos.

## 8. Bibliografía.

- 
- Amat, J. A. (1984). *Actividad diurna de tres especies de patos buceadores en la Laguna de Zóñar (Córdoba, España meridional) durante el invierno*. Miscelanea Zoologica 8: 203–211.
- Anstey, S. (1989). *The status and conservation of the White-headed Duck (Oxyura leucocephala)*. IWRB Spec. PUBL. N°. 10. International Waterfowl And Wetland Research Bureau, Slimbridge, UK.
- Arroyo, S. (2013). *Cerceta pardilla ¿crónica de una extinción?* La Matruca. N° 23: 37-49. (2013).
- Atiénzar, F., Antón-Pardo, M., Armengol, X. & Barba, E. (2012). *Distribution of the White-headed Duck Oxyura leucocephala is Affected by Environmental Factors in a Mediterranean Wetland*. Zoological studies. 51:783-792.

- Ballesteros, G. A., Navarro, J. D., Green, A. J. & Díez de Revenga, E. D. (2006). *Cerceta Pardilla (Marmaronetta angustirostris)*. Pp: 120-121 en: Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia. Consejería de Industria y Medio Ambiente, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Murcia.
- Ballesteros, G., Cabrera, M., Echevarría, J. L., Lorenzo, J. A., Raya, C., Torres Esquivias, J. A. & Viedma, C. (2008). *Tarro canelo, cerceta pardilla, porrón pardo, malvasía cabeciblanca y focha moruna en España. Población en 2007 y método de censo*. Madrid: SEO/BirdLife. 23: 29-45
- Carbonell, M. (1983). *Comparative studies of stiff-tailed duck (Tribe Oxyura , Anatidae)*. Ph. D. Thesis, Univ. Cardiff. 288pp.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (Eds.) (1977). *Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Volume I. Ostrich to Ducks*. Oxford University Press, Oxford.
- 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*. Rev. Ecol. Terre et Vie. 59: 475-490.
- Fuentes, C. (2005). *Ecología de la Cerceta pardilla (Marmaroneta angustirostris) y de la Malvasía cabeciblanca (Oxyura leucocephala) en los humedales del Baix Vinalopó, Alicante*. PhD thesis. University of Alicante, Spain. 281pp.
- Gray, B.J. (1980). *Reproducción, energetics and social structure of the Ruddy Duck*. Ph. D. Thesis, University of Californian. Davis. 159pp.
- Green, A.J & Anstey, S. (1992). *The status of the White-headed Duck Oxyura leucocephala*. Bird Conservation International, 2: 185-200.
- Green, A. J. (1993). *The status and conservation of the Marbled Teal Marmaronetta angustirostris*. Slimbridge, UK: International Waterfowl and Wetlands Research Bureau. (IWRB Special Publication No. 23).

- Green, A.J. & Hughes, B. (1996). *Action Plan for the White-headed Duck Oxyura leucocephala in Europe*. Pp. 119-145. In: Heredia, B., Rose, L. y Painter, M (Eds.).
- Green, A. J. (Compiler). (1996a). *International action plan for the Marbled Teal Marmaronetta angustirostris*. Pp. 99-117. En: Heredia, B., Rose, L., Painter, M. (Eds.). Globally threatened birds in Europe. Action plans. Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Green, A.J. & Navarro, J. D. (1997). *National censuses of the Marbled Teal, Marmaronetta angustirostris, in Spain*. Bird study, 44:80-87.
- Green, A. J. (1998a). *Habitat selection by the Marbled Teal Marmaronetta angustirostris, Ferruginous Duck Aythya nyroca and other ducks in the Göksu Delta, Turkey in late summer*. Rev. Ecol. (Terre Vie) 53: 225–243.
- Green, A. J. (1998b). *Clutch size, brood size and brood emergence in the Marbled Teal Marmaronetta angustirostris in the Marismas del Guadalquivir, southwest Spain*. Ibis, 140: 670-675.
- Green, A.J., Navarro, J.D., Dolz & Aragonese, J. (1999a). *Brood emergence patterns in a Mediterranean duck community*. Bird Study, 46:116-118.
- Green, A. J., Fox, A. D., Hughes, B. & Hilton, G. M. (1999a) *Time-activity budgets and site selection of White-headed Ducks Oxyura leucocephala at Burdur Lake, Turkey in late winter*. Bird Study 46: 62–73.
- Green, A. J. & El Hamzaoui, M. (2000). *Diurnal behaviour and habitat use of nonbreeding Marbled Teal, Marmaronetta angustirostris*. Can. J. Zool. 78: 2112–2118.
- Green, A. J. & Selva, N. (2000). *The diet of post-breeding Marbled Teal Marmaronetta angustirostris and Mallard Anas platyrhynchos in the Goksu Delta, Turkey*. Rev. Ecol. Terre et Vie, 55: 161-169.
- Green, A. J. (2000a). *The scaling and selection of sexually dimorphic characters: an example using the marbled teal*. Journal of Avian Biology, 31 (3): 345-350.
- Green, A. J. (2000b) *The habitat requirements of the Marbled Teal (Marmaronetta angustirostris)*. Ménériès, a review. Pp: 131–140 in F.A.Comín, J.A.Herrera and J.Ramírez, eds. Limnology and aquatic birds: monitoring, modelling and management. Proc.2nd SIL Int. Cong. Mérida, Mexico: Universidad Autónoma del Yucatán.

- Green, A.J. 2000d. Marbled Teal in the Western Mediterranean. TWSG News 12:14-15.
- Green, A.J. & B. Hughes. (2001). *Oxyura leucocephala* White-headed Duck. BWP Update, 3:79-90.
- Green, A. J. & El Hamzaoui, M. (2002). *The conservation status of Moroccan wetland with particular reference to waterbirds and to changes since 1978*. Biological Conservation, 104: 71-82.
- Green, A. J., Echevarría, J. L. & Ferrández, M. (2003). *Cerceta Pardilla Marmaronetta angustirostris*. Páginas 144-145. En: Martí, R., del Moral, J. C. (Eds.). Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Green, A. J. & Sanchez, M. I. (2003). Spatial and temporal variation in the diet of Marbled Teal *Marmaronetta angustirostris* in the western Mediterranean. Bird Study, 50: 153-160.
- Green, A.J., Fuentes, C., Vázquez, M., Viedma, C. & Ramón, N. (2004). *Use of wing tags and other methods to mark Marbled Teal (Marmaronetta angustirostris) in Spain*. Ardeola, 51: 191-202.
- Green, A. J. (2007). *Cerceta pardilla Marmaronetta angustirostris*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- Gutierrez, P. J., Green, A. J., López, A., Bravo, M. A. & Montes, C. (1997). *Nuevo modelo de trampa para reducir el impacto de la pesca del cangrejo sobre los vertebrados en las Marismas del Guadalquivir*. Doñana Acta Vertebrata, 24: 51-66.
- Hughes B. & Green A.J. (2005). *White-headed Duck \*Oxyura leucocephala\**. Pp 364-369 en: Kear, J. (Ed.) Ducks, geese and swans. Volume 1. Oxford University Press, Oxford.
- Jimenez, J. (1994). *Evolución de la población de Malvasia cabeciblanca en Castilla-La Mancha, Oxyura*. 7:155-165
- Jutglar, F. & Masó, A. (1999). *Aves de la Península Ibérica*. Pp. 157-158 y 173-174. Editorial Planeta, S. A., Barcelona.
- León-Quinto, T., De la Vega, A., Lozano, A. & Pastor, S. (2004). *Summer Mortality of Waterbirds in a Mediterranean Wetland*, 27: 46-53.

- Madroño, A., González, C. & Atienza, J. C. (2004) *Libro rojo de las aves de España*. Madrid, Spain: Dirección General para la Biodiversidad-SEO/Birdlife
- Martí, R. & Del Moral, J. C. (2003). *La invernada de aves acuáticas en España*. Madrid, Spain: Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Ed. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente.
- Martí, R. & Del Moral, J. C. (2004). *Atlas de las aves reproductoras de España*. Madrid, Spain: Sociedad Española de Ornitología.
- Matamala, J. J., Aguilar, F. J., Ayala, J. M. & López, J.M. (1994). *La malvasía (Oxyura leucocephala) algunas referencias históricas, situación, problemática y distribución en España*. Importancia de los humedales almerienses para la recuperación de una especie amenazada. Pp: 35-84.
- Mateo, R., Green, A.J., Jeske, C.W., Urios, Vicente & Gerique, C. (2001) *Lead poisoning in the globally threatened marbled teal and white-headed duck in Spain*. Environ. Toxicol. Chem. 20:1-9.
- Navarro, J. D. & Robledano, F. (coordinators). (1995). *La Cerceta Pardilla Marmaronetta angustirostris en España*. ICONA-MAPA Colección Técnica. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Madrid. Spain
- Navarro, J. D., Green, A. J. & Aranda, J. C. (1995). *Status of Marbled Teal in southern Alicante, Spain*. IWRB Threatened Waterfowl Research Group Newsletter, 8: 7-10.
- Palomino, D. & Molina, B. (Eds.) (2009). *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Raya, C. (1999). *Borrador del plan de recuperación de la cerceta pardilla en Andalucía. Informe inédito*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía Sevilla.
- Rohwer, F.C. (1988). *Inter – and intraespecific relationships between egg size and clutch size in waterfowl*. Auk, 105: 161-176.
- Saura, J., Bayán, B., Casas, J., Ruiz de Larramendi, A. & Urdiales, C. (2001). *Documento marco para el desarrollo del proyecto Doñana 2005*. Regeneración hídrica de las cuencas y cauces vertientes a las marismas del Parque Nacional de Doñana. Ministerio de Medio Ambiente.

- Sánchez, M. I., Green, A. J. & Dolz, J. C. (2000). *The diets of the White-headed Duck Oxyura leucocephala, Ruddy Duck O. jamaicensis and their hybrids from Spain*. Bird Study 47: 275–284.
- Sebastián-González, E., Fuentes C., Ferrández, M., Echevarría J. L. & Green, J. A. (2012). *Habitat selection of Marbled Teal and White-headed Duck during the breeding and wintering seasons in south-eastern Spain*. Bird Conservation International. Pp 1-16.
- Torres, J.A. & Arenas. (1985). *Datos relativos a la alimentación de Oxyura leucocephala*. Ardeola, 32: 127-131
- Torres, J.A. & Ayala, J.M. (1986). *Variation de dessin céphalique des mâles de l' erismature à tête blanche (Oxyura leucocephala)*. Alauda, 54: 197-206.
- .
- Torres-Esquivias, J.A. (2003). *Malvasía cabeciblanca Oxyura leucocephala*. En Martí, R. & Del Moral, J. C. (eds): Atlas de las aves reproductoras de España. Dirección General de Conservacion de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Torres, J.A. & Moreno-Arroyo, B. (2000a). *La recuperación de la Malvasía cabeciblanca (Oxyura leucocephala) en España durante el último decenio del siglo XX*. Oxyura, 10(1): 5-51.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2014). *Red list of Threatened Species*. Versión 2014.3. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org).
- Valverde, J. A. (1964). *Datos sobre cerceta pardilla (Anas angustirostris) en las marismas*. Ardeola, 9:121-132.
- Viñals, M. J., Colom, W., Rodrigo., Dasi, TM. J., Armengol, J., Oltra, R. & Miracle, R. (2001). *Rasgos característicos de un humedal mediterráneo artificial y su problemática: El Hondo de Elche (Alicante, España)*. Humedales Mediterráneos 1: 147-154.
- Yuste, M. (2000). *La Cerceta Pardilla (Marmaronetta angustirostris) en el Marjal del Moro: estatus actual*. TWSG News, 12: 66-69.

## **9. Anexos.**



**ANEXO I.**



**Imagen 1.** Macho de cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*). Fuente: SEO/BirdLife.

**ANEXO II.**



**Imagen 2. Hembra (Izq.) y macho (Der.) de malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*).fuente: SEO/BirdLife.**



## 1.2 Puntos de censo en el Parque Natural Salinas de Santa Pola.

- LEYENDA**
- 1.- Charca contacto
  - 2.- Venta del Cruce
  - 3.- Braç del Port
  - 3.1.- Bras
  - 3.2.- Los Calderones
  - 3.3.- Torre Tamarit
  - 3.4.- Cuadretas
  - 3.5.- Canalets
  - 4.- Bon Matí
  - 4.1.- Concentrador Norte
  - 4.2.- Concentrador Sur
  - 4.3.- Cristalizador
  - 5.- Reserva
  - 6.- Pinet
  - 7.- Murtulas
  - 8.- Flota Alta
  - 9.- Santa Fè
  - 9.1.- Charcas Norte
  - 9.2.- Charca Sur-Este
  - 9.3.- Charca Sur-Oeste
  - 10.- Irlles
  - 11.- Charcol
  - 12.- Agulló

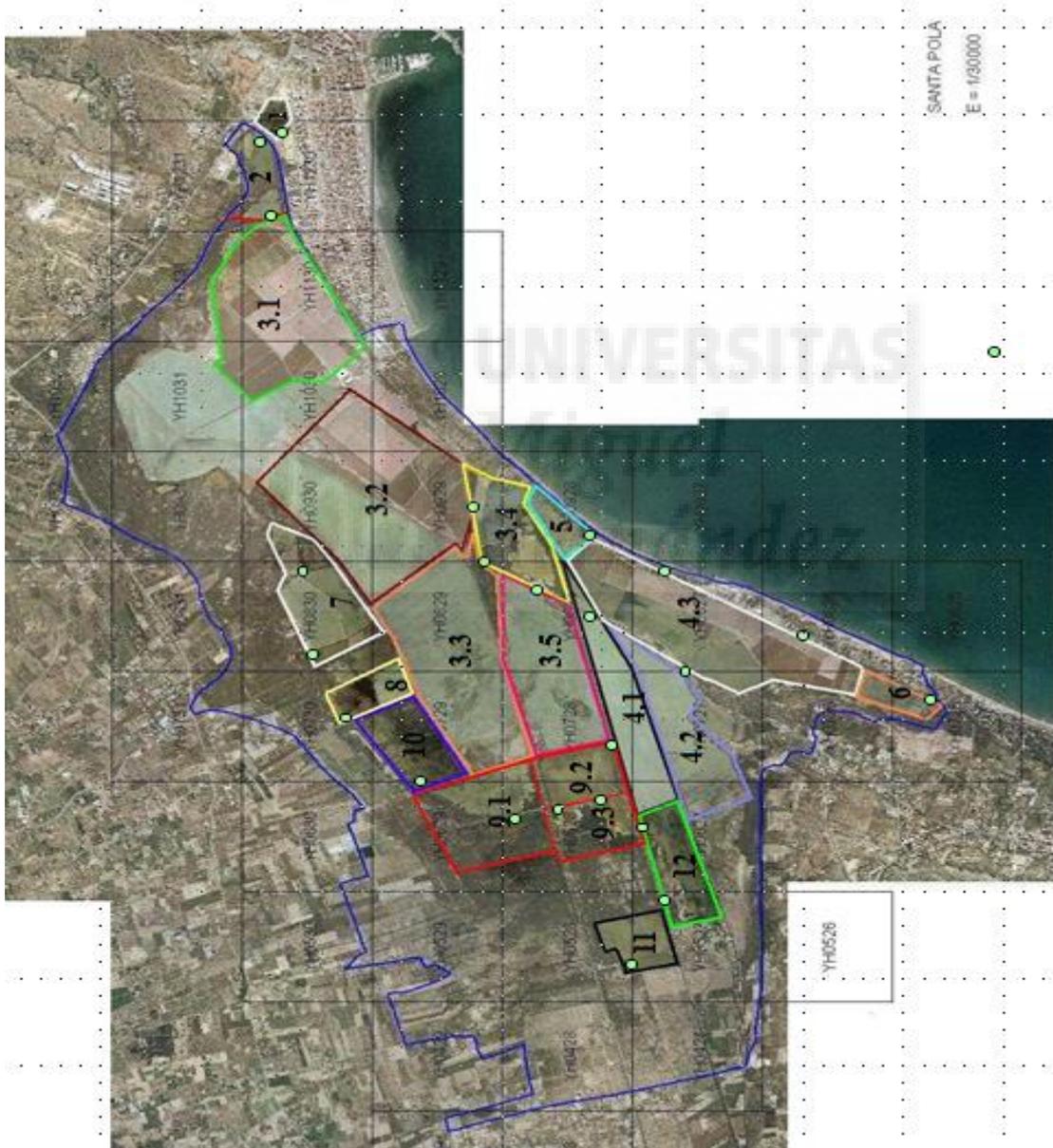


Figura 19. Localización de los puntos de censo en el P.N.S.S.P. Fuente: consellería de Infraestructura, Territorio y Medioambiente.