

## **Garceta común – *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766)**

**Aitor Galarza**  
Sociedad de Ciencias Aranzadi  
Zorroagaina Kalea, 11, 20014 Donostia-San Sebastián

Versión 13-06-2019



## Descripción

Garza de tamaño medio con plumaje enteramente blanco, pico negro y patas también negras, excepto los pies, que en la subespecie nominal son amarillos. Tiene también amarillo el iris y su lorum es azulado-grisáceo. En periodo reproductor los adultos exhiben dos características plumas lanceoladas en la coronilla, que pueden alcanzar los 16 cm, y también plumas ornamentales largas en el pecho y la espalda. Los dedos y el lorum se tornan anaranjados durante el apogeo del cortejo. Los jóvenes son parecidos a los adultos pero no tienen plumas alargadas, sus patas son negro-verdosas y, en la subespecie nominal, los pies son de un amarillo menos intenso (Cramp y Simmons, 1977; Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987).

## Tamaño

Longitud total 55-65 cm (Cramp y Simmons, 1977). Los machos son mayores que las hembras (Nota, 2003). La longitud media del pico es de 84,4 mm en machos (rango= 67-93; n= 17) y 79,5 mm en hembras (rango= 68-89 mm;n= 17) (Cramp y Simmons, 1977).

## Masa corporal

Varía entre 450-614 g en machos y 490-530 g en hembras (Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987).

## Variación geográfica

Actualmente se reconocen las subespecies: *E. g. garzetta* (Linnaeus, 1766) que habita Europa, África y Asia, con excepción del archipiélago malayo, *E. g. nigripes* Temminck, 1840 que se extiende desde Java a Filipinas y Nueva Guinea y *E. g. immaculata*, Gould, 1846 en Australia y Tasmania (Cramp y Simmons, 1977). Aunque algunos autores incluyen *immaculata* en la sinonimia de *nigripes*, difieren vocalmente (Martínez-Vilalta et al., 2019).

La subespecie *nigripes* se diferencia por tener los pies negruzcos y su lorum azulado-verdoso. La subespecie *immaculata* tiene también los pies negros y su talla es menor que en las otras subespecies (Cramp y Simmons, 1977).

## Muda

En adultos la muda postnupcial es completa y comienza en las zonas de cría en junio para terminar en las zonas de invernada en noviembre o diciembre. La muda prenupcial es parcial y tiene lugar entre enero y mayo, formándose las plumas lanceoladas de la coronilla y las plumas ornamentales del pecho y de la espalda. Las primarias internas se mudan en orden descendente, las exteriores de modo irregular. La muda post juvenil es parcial y reducida a las plumas corporales y tiene lugar entre agosto y noviembre. Su primera muda completa tiene lugar en la primavera de su segundo año calendario (Cramp y Simmons, 1977; Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987).

## Voz

Habitualmente silenciosa fuera de la colonia de cría, sobre todo en época no reproductiva. Puede emitir hasta ocho tipos de llamadas (Cramp y Simmons, 1977). En las colonias emite distintos tipos de llamadas “ark”, “ork”, “kre, kre, kre” (Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987) y un “gulla-gulla-gulla” (Cramp y Simmons, 1977). El reclamo de saludo es un sonoro “da-uah” (Cramp y Simmons, 1977). Puede emitir un áspero “Aaah” al levantar el vuelo (Cramp y Simmons, 1977). Durante el display de amenaza puede emitir “ggrow” (Cramp y Simmons, 1977) o “kgaar” (Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987).

Las crías reclaman a sus padres con un “ka-ka-ka-ka” (Kushlan y Hancock, 2005).

### **Hábitat**

Se alimenta en una gran variedad de humedales someros (a 10-15 cm de profundidad), tanto en las aguas interiores como en las costeras, ocupando ríos, pozos, lagunas, pantanos, manglares, marismas, zonas de inundación, playas, costas rocosas y arrecifes de coral. Utiliza a menudo humedales artificiales tales como los canales de irrigación, los estanques para peces y los arrozales. En menor medida busca alimento en hábitats terrestres, a menudo en compañía del ganado u otros ungulados. Para alimentarse prefiere los lugares despejados a los emplazamientos con cobertura vegetal densa. Vive preferentemente en regiones de clima suave y, por lo general, a poca altitud, aunque en algunos países alcanza los 2.000 m (Kushlan y Hancock, 2005).

Nidifica en colonias emplazadas en árboles, arbustos y vegetación palustre situados en la cercanía del agua. En España se conocen colonias en dehesas, marismas, albuferas, deltas, graveras, embalses, sotos fluviales e islotes costeros, en la mayoría de los casos con los nidos construidos sobre árboles o sobre arbustos si estos están rodeados por agua. La mayor parte de la población reproductora española se concentra en marismas, albuferas y deltas (Garrido et al., 2012).

Los dormideros invernales más grandes se sitúan en humedales costeros y arrozales del litoral mediterráneo y Andalucía (Garrido et al., 2012).

### **Abundancia y tamaño poblacional**

La población europea fue casi extinguida a principios del siglo XX como consecuencia de la caza para el comercio de plumas (Voisin, 1991). En la actualidad, la mayor parte de la población europea, estimada en 61.000-72.000 parejas (BirdLife International/EBCC, 2000), se concentra en Italia, España, Portugal y Francia (Marion et al., 2000). Tal y como sucedió en otros países, la Garceta común experimentó en España un importante incremento poblacional y expansión geográfica en las últimas décadas del siglo XX gracias a la protección y regeneración de humedales y el incremento de la superficie dedicada al cultivo de arroz (Hafner y Fasola, 1992; Fasola et al., 2010). No obstante, la población disminuyó en España entre de 2002 y el último censo, según el cual en 2011 anidaban 9.347 parejas, de las que casi el 90% se concentraba en Andalucía, Cataluña y la Comunidad Valenciana (Tabla 1) (Garrido et al., 2012).

Las poblaciones invernantes fueron estimadas durante el censo de 2011 en 17.545 ejemplares (Garrido et al., 2012).

**Tabla 1.** Número de parejas reproductoras de Garceta común en las diferentes Comunidades Autónomas según el censo de 2011 (Garrido et al., 2012).

Comunidad Autónoma	Nº Parejas	%
Andalucía	3.792	40,6
Cataluña	2.502	26,8
Comunidad Valenciana	1.995	21,3
Extremadura	424	4,5
Murcia	233	2,5
Castilla-La Mancha	134	1,4
Islas Baleares	115	1,2
País Vasco	50	0,5
Cantabria	29	0,3
Navarra	27	0,3
Aragón	24	0,3
Castilla y León	10	0,1
Madrid	7	0,1
Canarias	4	0,0
Galicia	1	0,0

### Estatus de conservación

Categoría global IUCN (2016): Preocupación Menor LC (BirdLife International, 2016).

Categoría IUCN para España (2004): No evaluado (Madroño et al., 2004).

Se encuentra recogida en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas como de “Interés Especial”.

Tendencia poblacional en aumento a nivel global (BirdLife International, 2016) y en España (Garrido et al., 2012).

### Amenazas

La caza ilegal fue un importante factor de amenaza hasta mediados del siglo XX, aunque ha disminuido notablemente en las últimas décadas (ver por ejemplo para Italia, Fasola et al., 2010). En la actualidad los principales problemas de conservación son los relativos a la degradación y reducción de humedales. La fuerte dependencia de los arrozales como hábitat de alimentación podría suponer un importante problema para la población española ante futuras coyunturas climáticas o socioeconómicas negativas para este tipo de cultivo (Garrido, 2003). Además, en los arrozales el uso de pesticidas para controlar el crustáceo *Triops cancriformis* reduce su capacidad como zona de alimentación durante el periodo reproductor (Kazantzidis y Goutner, 1996). Sin embargo, en una extensa zona agrícola de Extremadura no se encontró ninguna relación entre la población reproductora de garceta y la superficie dedicada al cultivo del arroz durante el periodo en el que ocurrió la mayor transformación de la tierra a cultivos intensivos (1970-1995) (Parejo & Sánchez 1999).

Al situarse en lo alto de la cadena trófica, la garceta común es susceptible de bioacumular y biomagnificar contaminantes (Abdennadher et al., 2011). En la Reserva de Huleh (Israel), se observó una elevada mortalidad de pollos y adultos como consecuencia de la utilización de

pesticidas para reducir las poblaciones del Topillo *Microtus guentheri* y también debido a los utilizados en los campos de algodón. El uso de pesticidas también se ha asociado a un elevado porcentaje de huevos infértiles en esta misma localidad (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997). Sin embargo, en el caso de los metales pesados éstos no se detectaron por encima de sus niveles de riesgo en plumas de pollos de garceta común analizadas en tres localidades peninsulares costeras (Santoña, Urdaibai y Odiel), a pesar del alto nivel de contaminación de alguna de ellas. Ello se ha interpretado con la posibilidad de que las garcetas sean capaces de evitar las zonas más contaminadas (Rubio et al., 2016).

En muestras de huevos recogidos en Doñana durante 1983-1984 se encontraron residuos de DDE, PCBs, Hg, Cd, Pb, Cu, y Zn (Hernández et al., 1987). Un estudio realizado con muestras de pollos de tres especies de ardeidas (*Ardea purpurea*, *Egretta garzetta* y *Bubulcus ibis*) del río Ebro mostró que las frecuencias de micronúcleos en eritrocitos periféricos eran más elevadas en zonas contaminadas (Quirós et al., 2008).

### **Medidas de conservación**

En un estuario protegido del norte de España se ha recomendado 46 m como distancia tampón para la observación desde embarcaciones de turismo ornitológico (McFadden et al., 2017).

Las agrupaciones de cría de garcetas y otras ardeidas pueden afectar a los árboles sobre los que establecen sus nidos, disminuyendo por tanto la longevidad de las colonias. (Fedriani et al., 2017).

### **Distribución geográfica**

Presente como reproductora en el oeste y sur de Europa, África, sur de Asia desde Oriente Medio hasta Japón, islas de la Sonda, Borneo, Filipinas, Nueva Guinea, Australia y Tasmania (Cramp y Simmons, 1977; Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987); Martínez-Vilalta et al., 2019). Recientemente ha colonizado algunas islas del mar Caribe y se observa en la costa atlántica de los EEUU. La población europea, inicialmente circunmediterránea, se ha extendido por las costas atlánticas hasta alcanzar el sur de las Islas Británicas (Marion et al., 2000).

En España se distribuye durante la reproducción sobre todo por la mitad sur, especialmente en las regiones mediterráneas (Andalucía, Cataluña y Comunidad Valenciana). También cría en Aragón, Navarra, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid y Castilla y León. Presente en las islas Baleares (Garrido, 2003). A finales del siglo pasado colonizó la costa cantábrica (País Vasco, Cantabria y Asturias), donde en la actualidad mantiene una pequeña población (Garrido et al., 2012). Unas pocas parejas anidan también en las Islas Canarias (Lorenzo, 2007) y desde 2009 en Galicia (Lorenzo, 2013).

En invierno se encuentra en marismas y humedales costeros del Mediterráneo, Atlántico y Cantábrico. También inverna en las cuencas de los ríos Ebro, Tajo, Guadiana y Guadalquivir (Garrido-López, 2012).

### **Movimientos**

Especie migradora, con una parte de su población sedentaria (Cramp y Simmons, 1977).

La mayor parte de la población ibérica se comporta como migradora parcial, presentando además movimientos dispersivos hacia el norte, tanto por la costa atlántica (Portugal) como por la mediterránea (Francia e Italia). Aunque la mayoría de las garcetas ibéricas anilladas se ha recuperado en la propia Península, algunas se desplazan en migración posnupcial hasta las costas norteafricanas (Marruecos y Argelia), y el oeste del África subsahariana y la Macaronesia (Canarias y Madeira), con algún caso de divagantes que alcanzaron el continente americano (Valverde y Weickert, 1956; Díaz et al., 1996; Bartolomé et al., 1996). Una garceta común anillada en España en 1956 fue capturada en la isla de Trinidad en 1957 (Downs, 1959). Otra anillada en España en 1962 fue recuperada en la isla de Martinica en 1962 (Bernis, 1966).

Parte de las poblaciones de garceta común del oeste europeo invernan en España (Díaz et al., 1996).

En España se han recuperado ejemplares anillados procedentes de Portugal (1), Francia (30), Marruecos (1), Italia (2), Reino Unido (4) y de Serbia (1). Aves anilladas en España han sido recuperadas en Portugal (4), Francia (10), Italia (3), Marruecos (26), Argelia (5), Mauritania (3), Senegal (3), Gambia (1) y Guinea Bissau (1) (Anónimo, 2019).

Un análisis de recuperaciones de aves anilladas sugirió que las poblaciones orientales de los humedales y arrozales mediterráneos y de la cuenca del Ebro hasta el Cantábrico, se mueven por toda la costa oriental hasta comunicar con las poblaciones francesas en La Camarga. Por otro lado, las poblaciones occidentales se mueven por el cuadrante suroccidental; ambas poblaciones se mezclan en África durante el invierno (Bartolomé et al., 1996; Garrido-López, 2012).

Como ocurre con la población atlántica francesa (Voisin et al., 2005), las garcetas de los estuarios del norte de España se comportan mayormente como residentes, con pocos ejemplares que se alejan de las colonias natales más allá de los 50 km y una dispersión natal muy baja (Galarza y Arizaga, 2014).

En el estrecho de Gibraltar, la migración posnupcial se detecta sobre todo en septiembre, aunque se aprecian movimientos ya en julio (Tellería, 1981). Por el País Vasco se ha descrito paso posnupcial entre finales de agosto y principios de noviembre y observaciones de ejemplares en paso prenupcial entre principios de abril y principios de junio (Galarza, 1996).

La garceta común es muy susceptible a las olas de frío intensas, las cuales en algunos casos producen una elevada mortalidad y en otros provocan el desplazamiento de los individuos hacia localidades con temperaturas más benignas (Voisin et al., 2005).

### Ecología trófica

El método de pesca más habitual consiste en caminar suavemente en aguas someras con paradas frecuentes para detectar las presas. También puede permanecer quieta, caminar rápidamente, alimentarse haciendo sombra con sus alas o remover el fango con una de las patas para provocar la huida de las presas y poder así detectarlas (Kushlan y Hancock, 2005). Buscan el alimento tanto en solitario como en grupo. La eficacia de la pesca aumenta cuando se alimentan en grupo (Hafner et al., 1982; Cezilly y Boy, 1988). También se alimenta comensalmente, en grupos multiespecíficos (Kushland y Hancock, 2005). Los ejemplares de mayor talla tienen un comportamiento más territorial durante la búsqueda de alimento (Nota, 2003). La eficiencia pesquera de los adultos es mayor que la de los jóvenes (Cezilly y Boy, 1988).

La garceta común es fuertemente oportunista, capturando las presas más abundantes y accesibles en cada lugar, alimentándose de una gran variedad de peces de corta talla, anfibios, reptiles, escarabajos, grillos, quisquillas, cangrejos, anfípodos, gusanos, arañas y pequeños moluscos (Valverde, 1955-1956; Cramp y Simmons, 1977; Bauer y Glutz von Blotzheim, 1987; Kushlan y Hancock, 2005).

En un estudio de contenidos estomacales de cuatro ejemplares del delta del Ebro (n= 158 presas), la mayoría (72,16%) de las presas eran peces marinos de agua salobres (*Atherina boyeri*, *Syngnathus abaster*, *Dicentrarchus labrax*, *Pomatoschistus microps* y mugílidos), un 8,86% correspondía a peces de agua dulce (*Cyprinus carpio*, *Carassius auratus*, *Blennius fluviatilis*) y un 3,17% a peces adaptados a concentraciones salinas elevadas (*Aphanius iberus*, *Gambusia affinis*). Los peces consumidos tenían una talla que oscilaba entre 1,6 y 6 cm. Otras presas consumidas fueron Amphipoda (9,49%), Isopoda (1,9%), Decapoda (1,27%), Thysanoptera (1,27%), larvas de coleópteros (0,63) e Hymenoptera (0,63%) (González-Martín y González-Solís, 1990).

En otro estudio, realizado en S'Albufera de Mallorca, la dieta estaba formada por peces, ortópteros, coleópteros, crustáceos (*Procambarus clarkii*), dípteros y mamíferos (*Mus musculus*) (Salazar et al., 2005). En el estuario del Tajo la dieta invernal estuvo constituida esencialmente por peces (31%, *Pomatoschistus* spp), quisquillas (30%, *Crangon crangon*) y cangrejos (14%, *Carcinus maenas*) (Moreira, 1992).

En el estuario de Urdaibai (País Vasco) se ha observado que alimenta a sus pollos con quisquillas (*Palaemon* spp y *Crangon crangon*) y, en menor medida, pececillos (*Pomatochistus* spp, *Chelon labrosus*, *Syngnathus* spp y *Anguilla anguilla*) (A. Galarza, datos no publicados).

## **Biología de la reproducción**

### Emparejamiento

Durante el apareamiento el macho mantiene el cuello estirado con el pico apuntando hacia arriba mientras muestra ostentosamente sus plumas nupciales, acompañando la exhibición con un claqueteo. También puede volar alrededor de la hembra con el cuello extendido y las patas colgando. Una vez emparejados, ambos compañeros realizan algunas exhibiciones agresivas, pero poco a poco el comportamiento se vuelve menos violento y se acicalan mutuamente en el nido. La cópula se produce habitualmente en el nido (Cramp y Simmons, 1977).

### Nidificación

Los nidos son pequeñas plataformas de 30-35 cm de ancho y 10-15 cm de alto, construidas con ramas finas. Ambos sexos toman parte en la construcción, aunque es el macho el que acarrea el material hasta la colonia. Continúan añadiendo material al nido durante la incubación (Kushlan y Hancock, 2005). Utilizan el pico para romper ramillas verdes y los pies para sujetarlas y doblarlas. En ocasiones roban material a los vecinos. Las plataformas de años anteriores no se reutilizan ya que normalmente se caen durante el invierno (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997).

### Puesta e incubación

Realizan una sola puesta por año, que pueden repetir en caso de pérdida (Bauer y Glutz von Blotzheim, 1966). En la Albufera de Valencia, las primeras puestas se producen en abril y las últimas a principios de julio, con máximo a mediados de mayo (Prosper y Hafner, 1996); en Extremadura, entre el 14 de marzo y el 2 de mayo (Parejo et al., 2001); en la costa del País Vasco entre el 1 de abril y el 25 de junio, con máximo en la segunda quincena de abril (Galarza, datos sin publicar); y en las islas Medes (Girona) en la primera semana de mayo (Bosch et al., 1992). La estación reproductora se hace más prolongada en hábitats transformados en cultivos agrícolas que cuentan con estabilidad en la disponibilidad de recursos (Parejo et al., 2000).

Los huevos son de color verde-azulado y de dimensiones variables según regiones. El tamaño medio de 200 huevos en una colonia de la costa cantábrica fue 46,3 x 32,9 mm (A. Galarza, datos sin publicar).

La puesta se produce a un intervalo de un huevo por día. Ambos sexos incuban y lo hacen a partir del primer huevo. El periodo de incubación de cada huevo es de 21,6 días, pero el total para cada puesta, que depende del tamaño de ésta, es de 21-25 días (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997).

El tamaño de puesta varía entre 2 y 8 huevos (Kushlan y Hancock, 2005). El tamaño de puesta medio máximo en tres temporadas de estudio fue 4,58 en la Albufera de Valencia (Prosper y Hafner, 1996), en una colonia situada en una dehesa de Cáceres fue 3,59-4,25 en dos años (Bartolomé et al., 1997), y en la isla de Izaro (País Vasco) osciló entre 3,70 y 4,60 a lo largo de veinte temporadas (A. Galarza, datos sin publicar). El tamaño de la puesta depende de la calidad del alimento y la condición corporal de la hembra (Hafner et al., 1994). Las diferencias entre distintas localidades se han asociado a diferencias en la calidad de las zonas de alimentación que determina la condición corporal de las hembras (Kazantzidis et al., 1996). El tamaño de la puesta disminuyó en Francia a medida que aumentaba el tamaño de sus poblaciones (Bennets et al., 2000).

En un estudio del NW de Italia (Fasola, 1998), el tamaño de puesta más frecuente fue menor que el tamaño de las puestas más productivas, lo que contrastaría con la idea de que la selección natural optimiza la reproducción. Ello podría estar relacionado con una adaptación a la alta disponibilidad alimentaria de los arrozales que habría incrementado el tamaño de puesta por encima de la capacidad de la especie para llevar a cabo apropiadamente la incubación. La mayor parte de las pérdidas en nidos con puestas grandes se producen por huevos que no

eclosionan, probablemente por la incapacidad de los padres para incubar las puestas de mayor tamaño (Fasola, 1998).

#### Alimentación y cuidado de los pollos

Los pollos nacen asincrónicamente y pesan al nacer unos 21,32 g. Son alimentados por ambos padres, pero mientras tienen la edad 4-5 días siempre hay uno de los padres con ellos. A partir de los 8-10 días ambos progenitores se ausentan del nido la mayor parte del tiempo.

Se alimentan por regurgitación, primero sobre el nido y después tomando el alimento directamente del pico de los padres. Los hermanos compiten por el alimento, de modo que a menudo los menores están peor alimentados y, como consecuencia, están sujetos a mayor mortalidad o tienen menor peso al abandonar la colonia (Inoue, 1985; Thomas et al., 1999). Una vez que abandonan la colonia, la supervivencia de los pollos que han nacido más tarde es menor en su primer año de vida (Galarza y Arizaga, 2014).

Los pollos son semialtriciales y nidícolas. Empiezan a practicar el vuelo y se desplazan algo fuera del nido a partir de los 20-25 días (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997). A partir de los 35-42 días se alejan algo de la colonia acompañados por uno de los adultos (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997).

#### Éxito reproductor

La productividad osciló entre 3,06 y 3,80 pollos/nido (rango=1-6 pollos) en la Albufera de Valencia (Prosper y Hafner, 1996), 0,98-2,50 pollos/nido en colonias extremeñas (Bartolomé et al., 1997; Parejo et al., 2001) y 1,09-3,50 pollos/nido en la colonia de Izaro (País Vasco) (A. Galarza, datos no publicados). Las diferencias están presumiblemente relacionadas con las diferencias en las condiciones ecológicas (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997), en particular diferencias en la disponibilidad trófica (Kazantzidis et al., 1996).

En ardeidas, los parámetros reproductores suelen disminuir a medida que progresa la temporada de cría (Fasola, 1998). Así por ejemplo, en la Camarga se ha observado que disminuye el tamaño de puesta y el éxito reproductor (Hafner, 1980) y también se ha observado que disminuye el tamaño de puesta en un estuario del País Vasco (Galarza, datos no publicados). Sin embargo, en dos colonias del NW de Italia se detectó la tendencia opuesta, probablemente causada por el pico de disponibilidad trófica de los arrozales (Fasola, 1998), mientras que en un estudio llevado a cabo en Extremadura no se observó relación entre el éxito reproductora y la fecha de cría (Parejo et al., 2001).

La ubicación del nido en la colonia se ha relacionado con el éxito reproductor de las garcetas (Hilaluddin et al., 2003). Dentro de una misma colonia, las parejas que crían en su centro tienden a ser más productivas (Hafner, 1977; Bartolome et al., 1997). En colonias mixtas, algunas observaciones sugieren que la Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) suele utilizar las posiciones centrales desplazando a la Garceta común, la cual ocuparía preferentemente los bordes de la garcera, donde los nidos son más susceptibles a ser dañados por el viento, factor que algunos años reduce de forma importante el éxito reproductor (Hafner, 1977; Bennets et al., 2000). La lluvia puede causar el abandono de las colonias de ardeidas durante la época reproductora (Frederick y Collopy, 1989) pero también puede favorecer el éxito reproductor al mejorar la productividad en algunos de sus hábitats de alimentación (Tourenq et al., 2000; Fasola et al., 2010). Se ha observado pérdida de puestas por la muerte de los adultos como consecuencia del pedrisco y el ataque de Halcón común (*Falco peregrinus*) (Galarza y Arizaga, 2014).

Hay evidencias de que el tamaño de los pollos influye en su posterior éxito reproductor (Thomas et al., 1999).

## Estructura y dinámica poblacional

Una proporción importante de garcetas se emparejan y reproducen en su primer año de vida (Hafner et al., 1998). Esta proporción fue de un 30% en la isla de Izaro (Urdaibai, País Vasco) en el periodo 1999-2012 (Galarza y Arizaga, 2014).

La supervivencia de adultos y pollos es el parámetro demográfico más crítico para la especie (Hafner et al., 1999). La supervivencia de adultos en la colonia costera de Izaro (Urdaibai, País Vasco) fue del 78%, algo superior a la registrada en la Camarga (71,4%), mientras que la de los pollos fue inferior (0,15% frente a 6,5-55,2% de la Camarga). Los adultos exhiben una fuerte tendencia a mantenerse cerca de la colonia de cría (Fasola et al., 2002), en contraste con los juveniles que pueden dispersarse cientos e incluso miles de kilómetros. No obstante, la tasa de dispersión natal es muy baja (Hafner et al., 1998; Galarza y Arizaga, 2014).

Un estudio realizado en la Camarga entre 1968 y 1992 mostró que los parámetros predictores del tamaño de población reproductora eran el número de aves invernantes durante el invierno previo y el número de volanderos del año anterior (Hafner et al., 1994). Un reanálisis de los datos incluyendo cinco años adicionales descartó el efecto del número de volanderos del año anterior (Hafner et al., 1999).

Junto con su protección legal efectiva y la extensión de los cultivos de arroz, se ha postulado el clima benigno de las últimas décadas como otro de los factores responsables de la expansión de la población europea (Marion et al., 2000), ya que las olas de frío extremo pueden provocar la muerte de los ejemplares invernantes en las áreas de reciente colonización (Hafner et al., 1994; Voisin et al., 2005).

La máxima longevidad registrada para un ejemplar en libertad es de 22,3 años (Fransson et al., 2010).

## Interacciones con otras especies

Puede anidar en colonias mixtas en compañía de especies tales como Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), Garza real (*Ardea cinerea*), Garza imperial (*Ardea cinerea*), Martinete (*Nycticorax nycticorax*), Espátula (*Platalea leucorodia*) o Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*). En islotes costeros pueden anidar en compañía de las gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*), sin que se haya detectado depredación ni limitaciones a su éxito reproductor (Bosch, 1996; Bosch et al., 1992). El 96% de las 93 colonias detectadas en España en el censo de 2011 fueron mixtas (Garrido et al., 2012).

En algunas colonias mixtas se ha observado una estratificación de la altura de los nidos según especies que podría venir determinada por el tamaño corporal y, por tanto, por la capacidad competitiva. En una colonia de Badajoz se observó que la especie de mayor tamaño, el martinete común (*Nycticorax nycticorax*), tenía los nidos a una altura media mayor que los nidos de las 2 especies de talla menor, garcetas comunes (*Egretta garzetta*) y garcillas bueyeras (*Bubulcus ibis*), que se solapaban en altura. Sin embargo, en otra colonia en la que sólo criaban garcetas y garcillas se observó que la garceta, que es de mayor tamaño que la garcilla, era la que tenía los nidos a mayor altura media (Parejo et al., 1999).

En España se ha detectado ocasionalmente hibridación con la garceta dimorfa (*Egretta gularis*) (Dies et al., 2001; De Juana, 2002).

Puede buscar el alimento formando parte de grupos multiespecíficos en compañía de cormoranes, gaviotas, espátulas y otras garzas. Defiende su lugar de pesca frente a los intrusos, incluidas otras ardeidas (Kushland y Hancock, 2005), incluso cuando se alimenta en grupo (Chu y Wang, 1988).

En el Parque Nacional de Doñana se han observado ataques (n= 172) de gaviota cabecinegra (*Ichthyophaga melanocephalus*) a garceta común para robarles la presa, con un porcentaje de éxito del 45,9%. Cuando las garcetas escapaban volando eran más vulnerables al robo. La probabilidad de ataque aumentaba cuando el tiempo de manejo de la presa por la garceta era superior a 5 s y cuando aumentaba el número de gaviotas por ataque (Amat y Aguilera, 1989, 1990).

Se ha registrado en el delta del Ebro un caso exitoso de parasitismo de puesta de garceta común en un nido de *Ardeola ralloides*. En experimentos en los que se manipuló el parasitismo de puesta con huevos artificiales, se vio que la garceta común abandonaba sus nidos más frecuentemente cuando se simulaba parasitismo intraespecífico (González Martín y Ruiz, 1996).

### Depredadores

Se ha observado depredación de nidos por Grajilla (*Corvus monedula*), quizás como consecuencia de las molestias derivadas de la propia investigación (Bennets *et al.*, 2000). En Israel, Ashkenazi y Yom-Tov (1997) observaron depredación de huevos por Corneja cenicienta (*Corvus cornix*), Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) y ratas (*Rattus rattus*) (Ashkenazi y Yom-Tov, 1997), y pollos depredados por Gato de la Jungla (*Felis chaus*) y Pez-gato (*Clarias lazera*). También se ha citado el Gavilán (*Accipiter nisus*) y el Búho real (*Bubo bubo*) como depredador de pollos en colonias de la Camarga (Kayser, 1995, 1996).

Hay pocos datos en el contexto ibérico. El halcón peregrino (*Falco peregrinus*) depreda sobre las garcetas comunes (Zuberogoitia, 2016). En la colonia de la isla de Izaro (País Vasco) la depredación de adultos reproductores por parte del Halcón redujo de forma importante el tamaño de la colonia (Galarza y Arizaga, 2014) e incluso llegó a producir su abandono durante un par de años (A. Galarza, datos no publicados).

Se cita al zorro (*Vulpes vulpes*) como depredador en el delta del Ebro (Ruiz-Olmo *et al.*, 2003). Otros depredadores ibéricos son el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) (González, 2016), águila real (*Aquila chrysaetos*) (Arroyo, 2017), Búho real (*Bubo bubo*) (Penteriani *et al.*, 2008) y Azor (*Accipiter gentilis*) (Lorenzo, 2013).

### Parásitos y patógenos

Se ha detectado la presencia de los helmintos *Apharyngostrigea cornu*, *Desportesius spinolatus* y *Avioseerpens galliardi* en ejemplares procedentes de Valencia (Nogueserola *et al.*, 2002; Navarro *et al.*, 2005). También el piojo *Ciconiphilus decimfasciatus*, tanto en la Península (Martín Mateo, 2002) como en Baleares (Millán *et al.*, 2008).

En una muestra de Doñana (n= 10 garcetas comunes), un ejemplar estaba infectado por el parásito sanguíneo *Plasmodium* linaje Delurb5 (Ferraguti *et al.*, 2013).

En un análisis llevado a cabo en Argelia se detectaron dos ectoparásitos (*Ardeicola expallidus* y *Ciconiphilus decimfasciatus*), ocho nematodos (*Serratospiculum* sp., *Stephanurus* sp., *Strongylus* sp., *Ascaridia* sp., *Heterakis* sp., *Capillaria* sp. y *Trichuridae* sp.), dos platelmintos (*Ornithobilharzia* sp. y *Cestoda* sp.), un amebozoos (*Entamoeba* sp.) y un cilióforo (*Balantidium* sp.) (Temimi *et al.*, 2017).

### Actividad

Buscan alimento exclusivamente durante las horas diurnas. Durante la noche se retiran a dormideros que pueden compartir con otras especies de garzas. Nada más amanecer reanudan la actividad pesquera, sobre todo durante la época de cría.

### Dominio vital

Durante la época reproductora los adultos buscan el alimento a no más de 8 km de la colonia de cría (Fasola *et al.*, 2002).

### Patrón social y comportamiento

Especie social tanto durante la reproducción como durante la invernada. Ver detalles en Ecología trófica, Biología de la reproducción e Interacciones con otras especies.

## Bibliografía

- Abdennadher, A., Ramírez, F., Romdhane, M.S., Ruiz, X., Jover, L., Sanpera, C. (2011). Little Egret (*Egretta garzetta*) as a bioindicator of trace element pollution in Tunisian aquatic ecosystems. *Environmental Monitoring Assessment*, 175: 677-684.
- Amat, J. A., Aguilera, E. (1989). Some behavioral responses of little egret and black-tailed godwit to reduce prey losses from kleptoparasites. *Ornis Scandinavica*, 20 (3): 234-236.
- Amat, J. A., Aguilera, E. (1990). Tactics of Black-headed Gulls robbing egrets and waders, *Animal Behaviour*, 39: 70-77.
- Anónimo (2019). *Banco de datos de anillamiento del remite ICONA – Ministerio de Medio Ambiente. Datos de anillamiento y recuperaciones en España*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, SEO/BirdLife, ICO, EBD-CSIC y GOB. Madrid.  
[www.anillamientoseo.org](http://www.anillamientoseo.org)
- Ashkenazi, S., Yom-Tov, Y. (1997). The breeding biology of the black-crowned heron (*Nycticorax nycticorax*) and the Little egret (*Egretta garzetta*) at the Huleh Nature Reserve, Israel. *Journal of Zoology (London)*, 242: 623-641.
- Ashoori, A. (2010). Breeding biology and success of the Little egret *Egretta garzetta* in Kaferstan Ab-bandanm Roudsar, Gilan Province, Northern Iran. *Podoces*, 5 (1): 29-34.
- Bartolomé, J., Igual, J. M., Sarasa, C. G., Garrido, J. R., Fernández-Cruz, M. (1997). Factores que influyen en la productividad de la Garceta común (*Egretta garzetta*) y la Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) en Extremadura (Sur de España). Actas de las XII Jornadas Ornitológicas Españolas, Almería. Instituto de Estudios Almerienses.
- Bartolomé, J., Fernández-Cruz, M., Campos, F. (1996). Band recoveries of Spanish Little Egrets, *Egretta garzetta*. *Colonial Waterbirds*, 19: 220-225.
- Bauer, K. M., Glutz von Blotzheim, U. N. (1987). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 1. Gaviiformes – Phoenicopteriformes. 2., durchgesehene Auflage. Aula Verlag, Wiesbaden.
- Bennetts, R. F., Fasola, M., Hafner, H., Kayser, Y. (2000). Influence of environmental and density-dependent factor on reproduction of Little egrets. *The Auk*, 117 (3): 634-639.
- Bernis, F. (1966). Aves migradoras ibéricas. Vol. I, Fascículos 1.ª a 4.ª. Sociedad Española de Ornitología. Madrid
- BirdLife International (2016). *Egretta garzetta*. *The IUCN Red List of Threatened Species 2016*: e.T62774969A86473701.
- BirdLife International/European Bird Census Council (2000). *European Bird Populations: estimates and trends*. Cambridge, UK. BirdLife Conservation Series Nº 10.
- Bosch, M. (1996). The effect of culling on attacks by Yellow-legged gulls (*Larus cachinnans*) upon three species of herons. *Colonial Waterbirds*, 19 (2): 248-252.
- Bosch, M., Pedrocchi, V., González-Martín, M. (1992). La colonia de Ardeidos de las islas Medes (NE de España). *Miscel·lània Zoològica*, 16: 249-253.
- Cezilly, F., Boy, V. 1988. Age related differences in foraging Little egrets, *Egretta garzetta*. *Colonial Waterbirds*, 11 (1): 100-106.
- Chu, Y. L., Wang, Y. (1988). Feeding behaviour and maintenance of feeding territory in Little Egret *Egretta garzetta*. *Biological Bulletin National Taiwan Normal University*, 23: 167-179.
- 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.

- De Juana, E. (2002). Observaciones de aves raras en España. *Ardeola*, 49 (1): 141-171.
- Díaz, M., Asensio, B., Tellería, J. L. (1996). *Aves Ibéricas. I. No Passeriformes*. J. M. Reyero (Ed.). Madrid.
- Dies, J. I., Prosper, J., Dies, B. (2001). Occasional breeding by Western Reef Egret in eastern Spain. *British Birds*, 94: 382-386.
- Downs, W. G. (1959). Little Egret banded in Spain taken in Trinidad. *The Auk*, 76: 241.
- Fasola, M. (1998). Optimal clutch size in herons: observational and experimental approaches. *Ethology Ecology & Evolution*, 10: 33-46.
- Fasola, M., Hafner, H., Kayser, Y., Bennets, R. E., Cézilly, F. (2002). Individual dispersal among colonies of Little Egrets *Egretta garzetta*. *Ibis*, 144: 192-199.
- Fasola, M., Rubolini, D., Merli, E., Boncompagni, E., Bressan, U. (2010). Long-term trends of heron and egret populations in Italy, and the effects of climate, human-induced mortality, and hábitat on population dynamics. *Population Ecology*, 52: 59-72.
- Fedriani, J. M., García, L. V., Sánchez, M. E., Calderón, J., Ramo, C. (2017). Long-term impact of protected colonial birds on a jeopardized cork oak population: conservation bias leads to restoration failure. *Journal of Applied Ecology*, 54 (2): 450-458.
- Ferraguti, M., Martínez de la Puente, J., Ruiz, S., Soriguer, R., Figuerola, J. (2013). On the study of the transmission networks of blood parasites from SW Spain: diversity of avian haemosporidians in the biting midge *Culicoides circumscriptus* and wild birds. *Parasites & Vectors*, 6: 208.
- Fransson, T., Kolehmainen, T., Kroon, C., Jansson, L., Wenninger, T. (2010). EURING list of longevity records for European birds. [https://euring.org/files/documents/EURING\\_longevity\\_list\\_20170405.pdf](https://euring.org/files/documents/EURING_longevity_list_20170405.pdf)
- Frederick, P. C., Collopy, M. W. (1989). Nesting success of five ciconiiform species in relation to water conditions in the Florida Everglades. *The Auk*, 106: 625-634.
- Galarza, A. (1996). *Distribución espacio-temporal de la avifauna en el País Vasco*. Tesis Doctoral. Universidad del País Vasco.
- Galarza, A., Arce, F., Navedo, J. G., Arizaga, J. (2016). Dispersal of Little egrets *Egretta garzetta* from Northern Spanish Atlantic colonies. *Ardeola*, 63 (2): 375-382.
- Galarza, A., Arizaga, J. (2014). Population dynamics of a colony of Little egrets *Egretta garzetta* at an estuary in Northern Spain. *Ardeola*, 61 (2): 285-296.
- Garrido, J. R. (2003). Garceta Común, *Egretta garzetta*. Pp. 76-77. 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.
- Garrido, J. R., Molina, B., Del Moral, J. C. (Eds.) (2012). *Las garzas en España, población reproductora e invernante en 2010-2011 y método de censo*. SEO/BirdLife, Madrid.
- Garrido-López, J. R. (2012). Garceta común. *Egretta garzetta*. En: Pp. 144-145. En: Del Moral, J. C., Molina, B., Bermejo, A., Palomino, D. (Eds.). *Atlas de las aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife, Madrid.
- González, L. M. (2016). Águila imperial ibérica – *Aquila adalberti*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- González-Martín, M., González-Solís, J. (1990). Datos sobre la alimentación de ardidos en el delta del Ebro. *Miscel·lània Zoològica*, 14: 240-244.

González Martín, M., Ruiz, X. (1996). Brood parasitism in herons. *Colonial Waterbirds*, 19 (1): 31-38.

Hafner, M. (1977). *Contribution a l'étude de herons* (*Egretta g. garzetta* L., *Ardeola r. ralloides* Scop., *Ardeola i. ibis* L., *Nycticorax n. nycticorax* L.) pendant leur nidification en Camargue. Thèse, Université Paul Sabatier, Toulouse.

Hafner, M. (1977). *Contribution a l'étude de herons* (*Egretta g. garzetta* L., *Ardeola r. ralloides* Scop., *Ardeola i. ibis* L., *Nycticorax n. nycticorax* L.) pendant leur nidification en Camargue. Thèse, Université Paul Sabatier, Toulouse.

Hafner, M. (1980). Étude écologique des colonies de hérons arboricoles (*Egretta g. garzetta* L., *Ardeola r. ralloides* Scop., *Ardeola i. ibis* L., *Nycticorax n. nycticorax* L.) en Camargue. *Bonner Zoologische Beiträge*, 31: 249-287.

Hafner, M., Boy, V., Gory, G. (1982). Feeding methods, flock size and feeding success in the Little Egret *Egretta garzetta* and the Squacco Heron *Ardeola ralloides* in the Camargue, southern France. *Ardea*, 70: 45-54.

Hafner, M., Fasola, M. (1992). The relationship between feeding habitat and colonial-nesting Ardeidae. Pp. 194-201. En: Finlayson, C. M., Hollis, G. E., Davis, T. J. (Eds.). *Managing Mediterranean Wetlands and Their Birds*. IWRB Special Publication N° 20, Slimbridge.

Hafner, M., Kayser, Y., Boy, V., Fasola, M., Julliard, A-C., Pradel, R., Cézilly, F. (1998). Local survival, natal dispersal, and recruitment in Little egrets *Egretta garzetta*. *Journal of Avian Biology*, 29: 216-227.

Hafner, H., Lansdown, R.V., Kushlan, J.A., Butler, R.W., Custer, T.W., Davidson, I.J., Erwin, R.M., Hancock, J.A., Lyles, A.M., Maddock, M., Marion, L., Turner, D., Ulenaers, P., Van Vesseem, J., Young, L. (2000). Conservation of Herons. Pp. 343-375. En: Kushlan, J. A., Hafner, H. (Eds.). *Heron conservation*. Academic Press, San Diego.

Hafner, H., Pineau, O., Bennets, R. (1999). A re-analysis of the influence of reproduction on the following year's breeding population of Little Egrets in the Camargue, southern France. *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, 54: 187-188.

Hafner, H., Pineau, O., Kayser, Y. (1994). Ecological determinants of annual fluctuations in numbers of breeding Little egrets (*Egretta garzetta* L.) in the Camargue, S France. *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, 49: 53-62.

Hernández, L. M., Rico, C., González, J., Montero, M. C., Fernández, M. A. (1987). Residues of organochlorine chemicals and concentrations of heavy-metals in ciconiforme eggs in relation to diet and habitat. *Journal of Environmental Science and Health, Part B*, 22 (2): 245-258.

Hilaluddin, Shah, J. N., Shawl, T. A. (2003). Nest site selection and breeding success by Cattle Egret and Little Egret in Amroha, Uttar Pradesh, India. *Waterbirds*, 26 (4): 444-448.

Inoue, Y. (1985). The process of asynchronous hatching and sibling competition in the Little Egret *Egretta garzetta*. *Colonial Waterbirds*, 8: 1-12.

Kayser, Y. (1995). L'épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) prédateur de l'aigrette garzette (*Egretta garzetta*) et du heron crabier (*Ardeola ralloides*) en Camargue, sud de la France. *Nos Oiseaux*, 43: 28-29.

Kayser, Y. (1996). Presence du grand-duc (*Bubo bubo*) et prédation sur une colonie d'ardeides arboricoles en 1994 et 1995 en Camargue (France). *Nos Oiseaux*, 43: 445-452.

Kazantzidis, S., Goutner, V. (1996). Foraging ecology and conservation of feeding habitats of Little egrets (*Egretta garzetta*) in the Axios River Delta, Macedonia, Greece. *Colonial Waterbirds*, 19 (Special Publication): 115-121.

Kazantzidis, S., Hafner, H., Goutner, V. (1996). Comparative breeding ecology of the Little egret (*Egretta garzetta*) in the Axios delta (Greece) and the Camargue (France). *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)*, 51: 313-327.

Kushlan, J. A., Hancock, J. A. (2005). *The Herons*. Oxford University Press, Oxford.

Lorenzo, J. A. (2007). Garceta común *Egretta garzetta*. Pp. 142-144. En: Lorenzo, J. A. (Ed.). *Atlas de las aves nidificantes en el archipiélago canario (1997-2003)*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología, Madrid.

Lorenzo, M. (2013). Estado de la colonia de garceta común *Egretta garzetta* en la ensenada de O Grove. ¿Un futuro incierto? Libro de resúmenes. VIII Congreso Galego de Ornitología. Cabana de Bergantiños, A Coruña.

Madroño, A., González, C., Atienza, J. C. (Eds.) (2004). *Libro rojo de las Aves de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza/BirdLife, Madrid.

Marion, L., Ulenaers, P., Van Vesseem, J. (2000). Herons in Europe. Pp. 1-31. En: Kushlan, J. A., Hafner, H. (Eds.). *Heron Conservation*. Academic Press, London.

Martín Mateo, M. P. (2002). *Mallophaga. Amblycera. Fauna Ibérica*, Vol. 20. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.

Martínez-Vilalta, A., Motis, A., Christie, D. A., Kirwan, G. M. (2019). Little Egret (*Egretta garzetta*). En: Del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D. A., De Juana, E. (Eds.). *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona.  
<https://www.hbw.com/node/52694>

McFadden, T. N., Herrera, A. G., Navedo, J. G. (2017). Waterbird responses to regular passage of a birdwatching tour boat: Implications for wetland management. *Journal for Nature Conservation*, 40: 42-48.

Millán, J., Martínez, J. L., Martín-Mateo, M. P. (2008). Mallophaga found on chicks of purple heron *Ardea purpurea* and little egret *Egretta garzetta* at S'Albufera de Mallorca. *Anuari Ornitológic de les Balears*, 23: 63-65.

Moreira, F. (1992). Aves piscívoras em ecossistemas estuarinos: a dieta de Garça-Branca-Pequena *Egretta garzetta* e da Garça-Real *Ardea cinerea* num banco do Estuário do Tejo. *Airo*, 3: 9-12.

Navarro, P., Lluch, J., Font, E. (2005). The component helminth community in six sympatric species of Ardeidae. *Journal of Parasitology*, 91 (4): 775-779.

Noguerola, M. L., Navarro, P., Lluch, J. (2002). Helminths parasites of Ardeidae in Valencia (España). *Anales de Biología*, 24: 139-144.

Nota, Y. (2003). Effects of body size and sex on foraging territoriality of the Little Egret (*Egretta garzetta*) in Japan. *The Auk*, 120: 781-798.

Parejo, D., Sánchez, J. M. (1999). Effects of agricultural development on colonial ardeid populations in southwestern Spain. *Waterbirds*, 22 (2): 302-306.

Parejo, D., Sánchez, J. M., Avilés, J. M. (1999). Factors affecting the nest height of three heron species in heronries in the south-west of Spain. *Ardeola*, 46 (2): 227-230.

Parejo, D., Sánchez, J. M., Avilés, J. M. (2001). Breeding biology of the Little egret (*Egretta garzetta*) in southwestern Spain. *Ornis Fennica*, 78: 31-38.

Parejo, D., Sánchez, J. M., Muñoz, A., Avilés, J. M. (2000). Differences in reproductive performance between two colonies of egrets in two areas with different human influence. *Avocetta*, 24 (2): 121-124.

Penteriani, V., Lourenço, R., Delgado, M. M. (2008). *El fenómeno de la colonización de Doñana por parte del búho real. Patrones espacio-temporales de la población y efectos sobre las*

*comunidades de aves y mamíferos*. Convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para la realización del trabajo denominado “Colonización del búho real en el Parque Natural de Doñana” EXPTE.:700/2005/M/00./

Prosper, J., Hafner, H. (1996). Breeding aspects of the colonial Ardeidae in the Albufera de Valencia, Spain: population changes, phenology, and reproductive success of the three most abundant species. *Colonial Waterbirds*, 19 (Special Publication 1): 98-107.

Quiros, L., Ruiz, X., Sanpera, C., Jover, L., Pina, B. (2008). Analysis of micronucleated erythrocytes in heron nestlings from reference and impacted sites in the Ebro basin (NE Spain). *Environmental Pollution*, 155 (1): 81-87.

Rubio, I., Martínez-Madrid, M., Méndez-Fernández, L., Galarza, A., Rodríguez, P. (2016). Heavy metal concentration in feathers of Little Egret (*Egretta garzetta*) nestlings in three coastal breeding colonies in Spain. *Ecotoxicology*, 25: 30-40.

Ruiz-Olmo, J., Blanch, F., Vidal, F. (2003). Relationships between the Red Fox and waterbirds in the Ebro Delta natural park, NE Spain. *Waterbirds*, 26 (2): 217-225.

Salazar, R. D., Riddiford, N. J., Vicens, P. (2005). A comparative dietary study of Cattle Egrets (*Bubulcus ibis*) and Little Egrets (*Egretta garzetta*) in S'Albufera Natural Park, Mallorca. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 48: 153-162.

SEO/BirdLife. (2012). *Análisis preliminar del banco de anillamiento del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para la realización de un atlas de migración de aves de España*. SEO/BirdLife-Fundación Biodiversidad, Madrid.

Tellería, J. L. (1981). *La migración de las aves en el estrecho de Gibraltar. Vol II. Aves no planeadoras*. Universidad Complutense, Madrid.

Temimi, I., Marniche, F., Lazli, A., Milla, A., Dik, B. (2017). The study of the parasites of the bird *Egretta garzetta* (Linnaeus, 1766) (Aves: Ardeidae) in northeastern wetlands of Algeria. *Muzeul Olteniei Craiova. Oltenia. Studii si comunicari. Stiintele Naturii*, 33 (1): 65-68.

Thomas, F., Kayser, Y., Hafner, H. (1999). Nestling size rank in the Little egret (*Egretta garzetta*) influences subsequent breeding success of offspring. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 45: 466-470.

Tourenq, C., Bennetts, R., Sadoul, N., Mesleard, F., Kayser, Y., Hafner, H. (2000). Long-term population and colony patterns of four species of tree-nesting herons in the Camargue, South France. *Waterbirds*, 23 (2): 236-245.

Valverde, J. A. (1955-56). Essai sur L'Aigrette Garzette (*Egretta g. garzetta*) en France. *Alauda*, 23: 145-171, 254-279; 24: 1-36.

Valverde, J. A., Weickert, P. (1956). Sobre la migración de varias garzas españolas (Primeros datos del anillamiento en Doñana). *Munibe*, 8 (1): 1-23.

Voisin, C. (1991). *The herons of Europe*. T & AD Poyser, London, UK.

Voisin, C., Godin, J., Fleury, A. (2005). Status and behaviour of Little Egrets wintering in western France. *British Birds*, 98: 468-475.

Zuberogoitia, I. (2016). Halcón peregrino – *Falco peregrinus*. En: *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>