



**GOVERN DE LES ILLES BALEARS**

**Conselleria de Medi Ambient**  
Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i  
Educació Ambiental

# DOCUMENTS TÈCNICS DE CONSERVACIÓ

**II<sup>a</sup> època, num. 10**



**La Gaviota de Audouin *Larus audouinii*:  
Visión general de la especie  
y situación en las islas Baleares hasta 2003.**

DOCUMENTS TÈCNICS DE CONSERVACIÓ. II època, núm. 10

Redacció:  
Jordi Muntaner

Foto de portada:  
Francisco Mingorance

Edició:  
Servei de Caça, Protecció d'Espècies i Educació Ambiental

© Conselleria de Medi Ambient

Maquetació: Servicios Gráficos Estarellas.  
Impresión: Gráficas Mallorca.

Depósito Legal: PM 2885-2003

# Í N D I C E

<b>Presentación</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>7</b>
<b>El descubrimiento de esta gaviota</b>	<b>9</b>
<b>Taxonomía</b>	<b>11</b>
<b>Descripción de la especie</b>	<b>13</b>
<b>Distribución mundial</b>	<b>15</b>
<b>La población del Mediterráneo occidental</b>	<b>15</b>
España	15
Francia	23
Italia	24
Croacia	25
Túnez	25
Argelia	25
Marruecos	26
Portugal	26
<b>La población del Mediterráneo oriental</b>	<b>27</b>
Grecia	27
Turquía	27
Chipre	27
Líbano	27
<b>Distribución y evolución de la población de las islas Baleares</b>	<b>28</b>
Las colonias de las islas Baleares	29
Mallorca	29
Archipiélago de Cabrera	33
Menorca	35
Ibiza	37
Formentera	40
<b>Evolución mundial de la población</b>	<b>43</b>
<b>Las causas del aumento poblacional de la Gaviota de Audouin</b>	<b>45</b>



<b><i>Algunos aspectos de la biología de la especie</i></b>	<b>47</b>
Alimentación	47
Reproducción	48
La filopatría	49
Migración e invernada	50
Migración postnupcial	50
La invernada	50
Migración prenupcial	53
La itinerancia	53
El caso de la isla de sa Dragonera	56
La itinerancia y la conservación de la especie	56
La presencia de Gaviota Cabecinegra en las colonias de cría	57
<b><i>Aspectos de conservación</i></b>	<b>59</b>
<b><i>La situación actual</i></b>	<b>65</b>
<b><i>Agradecimientos</i></b>	<b>67</b>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<b>69</b>
<b><i>Fotografías</i></b>	<b>75</b>

# P R E S E N T A C I Ó N

Començament de la dècada dels 70 del segle passat. Un grupet de joves, tan entusiasmats com inexperts, “descobreixen” Cabrera. Aleshores, l'actual parc poc visitat, i feia dècades que cap ornitòleg hi havia tingut accés. Pràcticament no se'n sabia res. La primera visita d'aquest jovenets (cap dels quals havia fet els 20 anys) era tota una aventura: vivien a una cova, no disposaven d'embarcació, s'havien de moure a peu per la garriga densa de Cabrera, on pràcticament no s'havia obert encara cap pista, i mantenien alguns animals de corral per alimentar-se'n. Si la memòria no m'enganya, el primer dia ja arribarem amb un dit en el cel: a prop del port, veren volar una gavina la qual ens va fer consultar la “Peterson”, l'única guia de camp que existia aleshores en castellà. Semblava una gavina d'Audouin! Però això era impossible: l'espècie és raríssima i el mapa de la guia no l'assenyalava a les Balears. No estàvem segurs (la làmina de gavines de la guia era en

blanc i negre; els nostres binocles, quasi simbòlics). Un pescador de canyeta compartia el moll amb nosaltres, impertèrrit davant els dubtes i discussions sobre la identitat gavinera. Algú (en Jordi? en Tonyo?) va demanar-li un peix per oferir-ho a la gavina, per veure d'aproximar-la. El pescador accedí amb una capada. La gavina golafre, va acostar-se a pocs metres aglapi el regal. -Ho veis, té el bec vermell!- Sí, però els peus són negres, no verds, -La guia diu que té la punta del bec groga i jo no ho he vist, -Però no pot ser una altre cosa!... Més o menys aquest era el diàleg. Per sortir de dubtes, resolguérem demanar un altre peix, i un altre encara. El pescador ja en devia anar fart, d'aquella història. Ara volíem enregistrar la gavina amb una camareta de super-8 que algú ens havia deixat. Necessitàvem un peix més. Abusarem de la paciència d'aquell bon home fins que va replegar es ormetjos i se'n va anar. Més tard, algú ens va explicar que era un general, que



Integrantes de la expedición a Cabrera de 1972 en el muelle del Payés. De izquierda a derecha Alex de Juan, Josep Antoni Alcover, Ramón Margalef, Jordi Muntaner y Pascual Ballester. Agachado aparece Joan Mayol.



cada any feia vacances a l'illa. Ni nosaltres ni ell ho sabíem, però havíem iniciat les relacions dels naturistes i l'exercit a Cabrera!

La Gavina roja hi mereix l'atenció conservacionista. És una espècie endèmica de la Mediterrània, més estrictament marina que altres congèneres i que pot resultar indicadora de l'estat del litoral. La seva evolució demogràfica respon als canvis sociològics del Mare Nostrum. Era víctima fàcil de les recol·leccions en èpoques de misèria (Chafarines se'n salvava pel seu caràcter militar), s'ha beneficiat del despoblament de molts d'illots (automatització de fars, abandonament de les pràctiques ramaderes marginals) i sobre tot, de dos nous factors: primer de l'abundància d'un nou recurs els rebutjos de pesca (S'avalua que un 40-50 % de les 4.000 tn que cada any treuen els bons entorn a les Illes es tira al mar per ser espècies o talles no comercials). I segon, la protecció legal de les colònies. Fa 30 anys,

Cabrera i els Columbrets es bombardejaven, estava prevista la urbanització de Sa Dragonera i altres illots, i cap norma emparava el delta de l'Ebre ni cap altre indret litoral de la Mediterrània.

La història natural de la Gavina de bec vermell té, per tant un elevat interès biològic i de conservació però simbolitza també la paradoxa més contradictòria una espècie que ha sortit d'un risc greu d'extinció gràcies, en part, a una activitat humana dilapidadora de recursos naturals i ecològicament insostenible, com és una practica pesquera que rebutja a prop de la meitat de les captures!

Així es la vida, complexa i contradictòria tan lluny del maniqueisme dels esperits simplistes que tot ho veuen en blanc i negre, com aquella làmina de la guia de camp que ens hagués fet servei sense els peixos del general.

Joan Mayol



Desde que Charles Payraudeau descubriera la Gaviota de Audouin en la isla de Córcega, en 1826, debieron de pasar casi ciento cincuenta años para que la comunidad científica se preocupara en serio de esta especie. Esta falta de conocimientos se debió tanto al escaso interés por la ornitología como al hecho de que se tratara de un ave rara, con poblaciones muy pequeñas y situadas en islotes de difícil acceso. Hay pocas referencias a la especie de finales del siglo XIX, especialmente referidas al Mediterráneo occidental (Deglant & Gerbe, 1867; Lilford, 1875 y 1887; Giglioli, 1886; Irby, 1895). La primera mitad del siglo XX es igualmente escasa en datos de esta Gaviota y, en general, son poco relevantes (Arrigoni Degli Oddi, 1902 a y b, 1904 y 1911; Bau, 1904; Bonomi, 1901-1903 y 1911; Whitaker, 1905; Reiser, 1905; Stenhouse, 1904; Jourdain, 1909 y 1912; Giglioli, 1907; Ticehurst y Whistler, 1930; Marcot, 1931; Munn, 1943). En la segunda mitad del siglo XX se realizan descubrimientos de nuevas colonias. Todo parece indicar que estos hallazgos coinciden con el incremento de la especie, principalmente en el Mediterráneo occidental. Empiezan, tímidamente, en la década de los sesenta, con el hallazgo de pequeños grupos en Chipre (COS, 1960) y en las islas Cerbicales, Córcega (Etchépart & Hüe, 1955; Bourmonville, 1964) y con la primera referencia concreta a la colonia de las islas Chafarinas, que por aquellas fechas era la más importante del mundo (Brosset y Olier, 1966). Destacan los trabajos de Makatsh, (1968 y 1969) que realiza la primera estima mundial de la población, cifrándola en 800-1000 ejemplares. Otros muchos trabajos contienen citas y observaciones locales, como las de Voous (1969) y Wallace, (1969), etc.

No es hasta la década de los setenta cuando las investigaciones y nuevos descubrimientos empiezan a proliferar a lo largo del Mediterráneo, al tiempo que aparecen los primeros estudios científicos sobre la especie. En esta década se realizan muchas publicaciones relativas a la Gaviota de Audouin, con citas regionales, descubrimientos de nuevas localidades de cría y estudios específicos.

En los setenta se encuentran colonias en una isla de Ibiza (Mester, 1971), en las islas Columbretes (Pechuán, 1974 y 1975), en la isla des Porros, Menorca (Mayol, 1978 y Muntaner y Congost, 1979), en la costa de Argelia (Jacob y Courbet, 1980) y en otros puntos de las Baleares.

Es en el pequeño archipiélago de las islas Chafarinas, situado frente a las costas orientales de Marruecos en donde se iniciaron los primeros estudios científicos y de conservación de la Gaviota de Audouin. Al mismo tiempo, entre los años entre 1974 y 1976, otro grupo de ornitólogos hacían un estudio de las aves marinas del archipiélago de Cabrera (Mallorca), dedicando un apartado a esta Gaviota. En ambos archipiélagos se iniciaron los primeros anillamientos científicos de la especie. En el caso de las Chafarinas se colocaron, por primera vez, anillas de plástico de colores y, al poco tiempo, se supo que estas gaviotas realizaban desplazamientos hacia las costas de África noroccidental. De estas investigaciones derivaron numerosas publicaciones, como las de Patricia Bradley, Eduardo De Juana y Juan Varela (Bradley 1986 y 1988; Bradley y Monhagan, 1986; De Juana *et al.*, 1980, 1984, Varela y De Juana, 1986). Sobre Cabrera se publican los trabajos de Araujo *et al.* (1977) y otro compilatorio de Purroy (1977). En 1978 se publica un extenso artículo que describe la práctica totalidad de las colonias del Mediterráneo occidental, así como de diversos aspectos de su biología (Mayol, 1978). También se publican los primeros datos que hacen referencia a la invernada de la Gaviota de Audouin en las costas atlánticas del noroeste africano (Smith, 1972; Pineau y Giraud-Audine, 1976). Desde 1979 se efectúa un control anual de las localidades potenciales de nidificación de Córcega (Thibault & Guyot, 1989).

En la década de los ochenta se dio un fuerte impulso a las investigaciones que incrementaron de forma espectacular los conocimientos de una especie que iniciaba un importante incremento poblacional. Este aumento en los estudios coincidía con el crecimiento de la ornitología en España y con la aparición de un movimiento en el país en



favor del estudio y la conservación de las aves y de sus hábitats.

En Cataluña, desde que esta especie empezó a criar en la punta de La Banya (delta del Ebro) en 1981, se realizó un seguimiento regular de la reproducción. Esta colonia creció muy rápidamente hasta convertirse en la más grande del mundo. En la mayoría de las colonias españolas se realizaron anillamientos de pollos regularmente. Desde 1989, estos anillamientos incluyeron el marcaje con anillas de plástico legibles a distancia.

El 1987 se inicia en España, de la mano del desaparecido Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), el "Plan Coordinado de Actuaciones para la Conservación de la Gaviota de Audouin en España", en el que participan la Administración Central y las administraciones autonómicas con poblaciones reproductoras de esta especie. Este Plan ha perdurado hasta nuestros días, si bien se ha ido reestructurando según las necesidades. Actualmente el Plan se ha refundido en el Grupo de Trabajo de Gaviota de Audouin, encuadrado dentro del Comité de Fauna y Flora del Ministerio de Medio Ambiente y de las comunidades autónomas. En el marco del Plan Coordinado, en 1988 se iniciaron en España los anillamientos con anillas de plástico con un código de lectura a distancia, que se han mantenido hasta la actualidad y que han dado unos resultados extraordinarios, como se comentará más adelante.

Entre 1993 y 1995 la Universidad de Barcelona llevó a cabo un estudio científico muy completo de la Gaviota de Audouin en España gracias a un convenio suscrito con el ICONA (hoy Dirección General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente). Un equipo de biólogos dirigidos por el Dr. Xavier Ruiz inició una serie de estudios muy rigurosos de la biología de esta especie en diferentes colonias españolas (archipiélago de Cabrera y, sobre todo, en el delta del Ebro y en las islas Chafarinas). Este estudio,

junto con otras actividades de estudio y conservación que se llevan a cabo en las diferentes comunidades autónomas y los numerosos anillamientos con anillas oficiales y anillas de lectura a distancia, han sido fundamentales y han producido una gran cantidad de artículos científicos que han hecho de esta Gaviota una de las aves marinas mejor conocidas del mundo. Por otra parte se han llevado a cabo numerosas acciones de conservación sobre la especie. Posteriormente se han conseguido fondos europeos (proyectos LIFE), que han permitido incrementar las investigaciones y los esfuerzos de conservación (véase más información de los proyectos LIFE en el apartado "Situación actual y Conservación").

En las islas Baleares, el seguimiento de la Gaviota de Audouin se inició en la década de los setenta por ornitólogos sin vinculaciones con la Administración. Destaca el trabajo inédito "Contribución al conocimiento de la Gaviota de Audouin en Baleares", realizado por ornitólogos del Grup Balear d'Ornitologia (GOB) (Mayol y Pomar, 1976), en el que, mediante una recopilación y censo en el litoral en primavera y verano entre 1975 y, en menor grado, en 1976, se cifró una población de 130 ejemplares. Una vez iniciada la década de los ochenta, la Administración se hace cargo del seguimiento que se lleva a cabo con cierta irregularidad tanto por el Govern de las Baleares como por el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA). En 1983 se realizó un nuevo censo de la población balear, contabilizándose 502 parejas nidificantes frente a las 356 censadas en 1978 (Mayol y Muntaner, 1983). En la década de los noventa el seguimiento y censo se hace mucho más regular y, poco a poco, se intensifica. Actualmente corren a cargo del Servicio de Conservación de Especies y de los parques naturales, contando con fondos de proyectos LIFE y con la participación de entidades externas a la Administración Balear, como el IMEDEA-CSIC y de grupos ecologistas como el GOB.

## EL DESCUBRIMIENTO DE ESTA GAVIOTA

Charles Payraudeau (1798-1865) fue un naturalista francés que consagró su vida a estudiar e inventariar el mundo viviente. Fue el primer zoólogo que abordó el inventario faunístico de la isla de Córcega. Esta expedición le permitió el descubrimiento de dos nuevas especies de aves: el Cormorán Moñudo y la Gaviota de Audouin, además de otros diferentes taxones animales. Payraudeau dedicó el nombre de esta Gaviota a su compatriota y colega Jean Víctor Audouin, bautizándola con el nombre de *Larus audouinii*, es decir, Gaviota de Audouin.

Diversos idiomas han adoptado el nombre

científico original de esta ave, como el español (Gaviota de Audouin), el vasco (Audouin Kaioa), el francés (Goeland d'Audouin), el inglés (Audouin's Gull), el danés (Audouinsmage), el holandés (Audouinsmeeuw) y el portugués (Gaivota de Audouin). De esta forma el apellido de Jean Víctor Audouin ha quedado inmortalizado.

En catalán, se ha usado el nombre de *Gavina corsa*, relacionado con el lugar de su descubrimiento, aunque resulta más adecuado el de *Gavina roja*, utilizado en las Pitiusas y relativo al llamativo color de su pico.

Jean Víctor Audouin (1797-1841) fue un naturalista y entomólogo francés que nació en París. Comenzó estudios de medicina, pero pronto conoció al entomólogo Brongniart, el cual le hizo entrar en el prestigioso Museo de Ciencias de París. En 1826, estando en dicho Museo, aceptó continuar la publicación de zoología "La Expedición a Egipto", que había quedado interrumpida. A continuación publicó la "Explicación de las láminas de de Aves de Egipto y de Siria". En 1883 fue profesor titular de entomología, realizando diversas publicaciones y participando en el "Diccionario de de Historia Natural de Orbigny" (1802-1857) y publicando la obra "Investigación para servir a la Historia Natural del Litoral de Francia". En 1838 ingresa en la Academia Francesa de Ciencias. Es considerado como uno de los fundadores de la entomología francesa (Cabard & Chauvet, 1997).



# T A X O N O M Í A

## **Ficha técnica:**

*Larus audouinii* Payraudeau, 1826.

Clase: Aves.

Orden: Charadriiformes.

Suborden: Larii.

Familia: Laridae.

Subfamilia: Lariinae.

Género: *Larus*

Especie: *audouinii*

## **Nombres comunes:**

Catalán (Balears):

Gavina de Bec Vermell (Mallorca)

Gavina Roja (Ibiza),

Gavina Corsa.

Catalán (Cataluña):

Gavina Corsa.

Vasco: Audouin Kaioa.

Francés: Goéland d'Audouin.

Inglés: Audouin's Gull.

Alemán: Korallenmöve.

Cróata: Sredozemski Gales.

Portugués: Gaivota de Audouin.



## DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Gaviota de 48-52 cm. de longitud, 120-138 cm de envergadura y 580-770 gr. de peso. Es menor, menos robusta y algo más estilizada que las dos subespecies presentes en el Mediterráneo: la Gaviota Patiamarilla *Larus cachinnans* y *Larus michahellis*, que es la especie que cohabita con la gaviota de Audouin y la más parecida a ella. También es más pequeña que la Gaviota Sombría *Larus fuscus* de la que se puede diferenciar por la coloración del manto. Por otra parte es mayor que la Gaviota Cabecinegra *Larus melanocephalus* de la que, en época de cría, se distingue fácilmente por la coloración negra de la cabeza y por el diseño alar de esta última. El comportamiento de esta Gaviota presenta algunos rasgos diferentes al de la Gaviota Patiamarilla. El plumaje de los adultos (aves en su cuarto verano de vida) se caracteriza por tener la cabeza, cuello, pecho, vientre, cola y partes inferiores de las alas, excepto las puntas, de color blanco; partes dorsales de color gris plateado uniforme, excepto el poco contrastado borde posterior de las alas, que es blanco, y los extremos de las primarias que son negros con pequeñas manchas blancas en los ápices. Estas manchas blancas son visibles incluso con el ala plegada, pero pueden desaparecer parcial o totalmente por desgaste de la pluma una vez transcurrido un tiempo desde la muda. Pico rojo coral, con punta negra manchada en su extremo de amarillo. El diseño del negro y amarillo del pico presenta una gran variabilidad individual. Patas verde oscuro que, de lejos, parecen negras. Ojo oscuro con fino anillo orbital rojo. En vuelo es algo menor, un poco más pálida y más grácil que la Gaviota Patiamarilla y Gaviota Sombría y el pico es más colgante y apunta hacia abajo. También suele mantenerlo hacia abajo cuando está posada en tierra, salvo cuando mantiene una posición de alarma, que lo mantiene horizontal. El perfil de la frente es más suavemente inclinado que el de la Gaviota Patiamarilla lo que hace que

parezca más alargada. La voz es un chirrido corto y áspero, muy característico. Para su identificación los caracteres más útiles son la coloración de las patas y del pico, que de lejos parecen oscuros.

Los juveniles (primer año) se parecen mucho a los de la Gaviota Patiamarilla y también a los de la Gaviota Argétea *Larus argentatus* y Gaviota Sombría *Larus fuscus*, pero presentan una coloración algo más oscura. Son características de los juveniles la coloración blanca o blancuzca de la frente, las plumas oscuras del dorso del cuerpo orladas de blanco y la carencia de moteado en cuello y pecho. En vuelo, también son características las tres bandas blancas -especialmente la tercera que es más grande- que recorren la parte interior del ala, lo cual permite diferenciarlos de los juveniles de las gaviotas Patiamarilla, Argétea y Sombría. También puede servir, para diferenciarlos en vuelo de los juveniles de dichas especies, la zona más oscura del extremo distal de la cola. Tras la primera muda, la cual finaliza en octubre o en noviembre, adquieren un plumaje diferente, correspondiente al primer invierno, pero mantienen el escamado característico en las plumas dorsales y el diseño de la cola. Posteriormente, a medida que se erosiona el plumaje, la coloración va cambiando, existiendo notables variaciones individuales. Hasta el tercer año no adquieren un plumaje similar al de los adultos, pero poseen una prolongación del negro de las primeras primarias por las primeras secundarias de las alas, visible incluso cuando están posadas. A estos ejemplares, en vuelo, se les aprecia una franja oscura en el borde de salida del ala. Al cuarto año, los ejemplares ya están vestidos con el plumaje de adulto, que no varía a lo largo de las estaciones. Los sexos son similares, pero las hembras son más pequeñas, pesando hasta un 20% menos que los machos.



# DISTRIBUCIÓN MUNDIAL

Especie de distribución circunmediterránea, con dos poblaciones relativamente separadas, una occidental y otra oriental.

La población reproductora occidental se distribuye por las costas de Portugal, España, Francia (restringida a la isla de Córcega), Italia, Croacia, Marruecos, Argelia y Túnez. En 2001 ha aparecido una pequeña colonia en la costa sur de Portugal (el Algarve). En 2002 se ha mantenido esta colonia y ha aparecido otra muy pequeña también en el Algarve. En España las colonias se encuentran en la costa peninsular mediterránea y en las islas Baleares.

## La población del Mediterráneo occidental.

A continuación se hace una descripción de las colonias del Mediterráneo occidental, especificando algunas de sus características y estado de conservación. Las colonias españolas y, sobre todo, las de las islas Baleares, se tratarán más detalladamente.

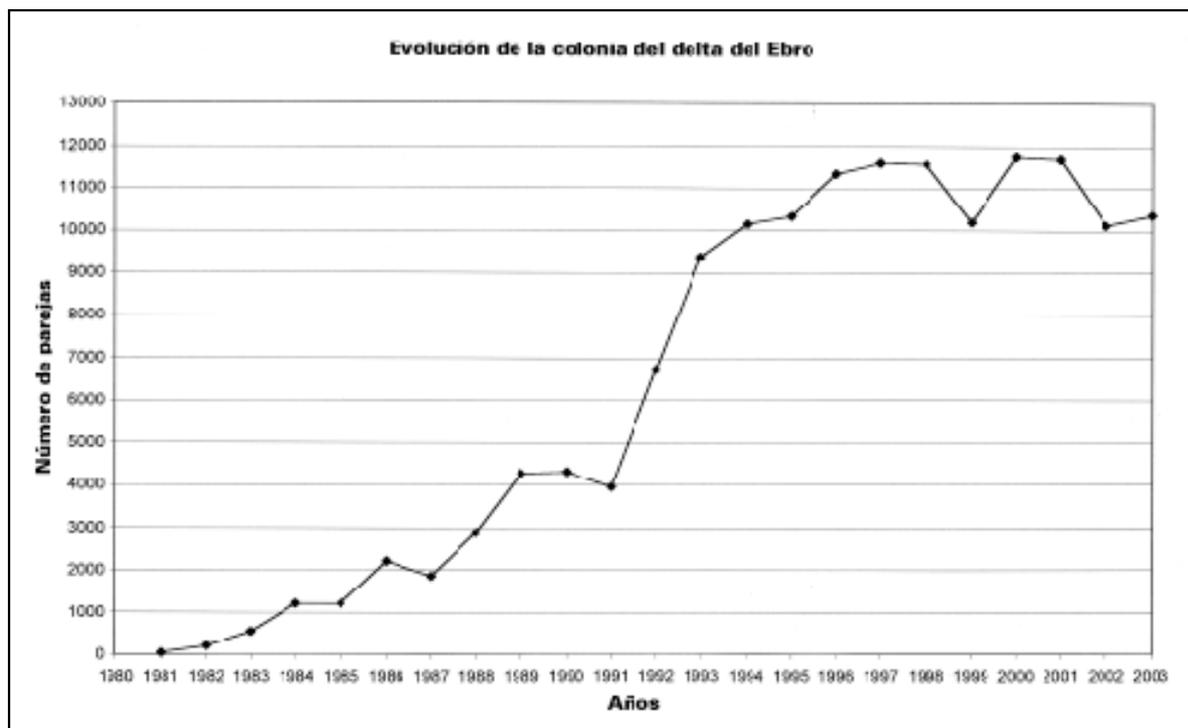
## 1. España.

Es aquí donde la especie ha experimentado el mayor incremento poblacional, haciendo que la población española sea, con diferencia, la más importante del mundo. En la costa mediterránea peninsular, de norte a sur, las colonias de reproducción se sitúan en el delta del Ebro (Tarragona), islas Columbretes (Castellón), isla Grosa (Murcia), isla de Alborán (Almería) e islas Chafarinas, territorio español frente a la costa más oriental de Marruecos. Además, en las islas Baleares, hay colonias repartidas por todo el archipiélago. En 2003, según informaciones suministradas por la Consejería de Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana, ha aparecido una pequeña colonia de 6 parejas en la Albufera Valencia.

**Delta del Ebro.** En 1979 y 1980 se detectaron pequeños grupos de aves inmaduras y subadultas y en 1981 aparece una colonia en la Punta de la Banya (Delta del Ebro, Tarragona). Esta zona era muy bien conocida y controlada regularmente por los ornitólogos por lo que se sabe con certeza que no habían criado con anterioridad. Se trata de una península arenosa de 2500 ha, que forma la flecha

**Figura 1.** Situación de las localidades en donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en el Mediterráneo occidental. Los símbolos no hacen referencia a la magnitud de las colonias, sólo a su ubicación.





litoral del sur del Delta, unida al mismo por una barra o istmo arenoso de 9 Km. Esta península está constituida por grandes llanuras inundables en las que sobresalen sistemas dunares de escasa altura. Las dunas y las superficies menos expuestas a las inundaciones están pobladas por comunidades poco densas de vegetación herbácea y arbustiva de tipo psamófilo y halófilo. Es una ubicación inusual para la especie que siempre había criado en islotes rocosos o, más raramente, en lugares casi aislados y penínsulas solitarias de la costa acantilada. No obstante, la península o punta de la Banya es un paraje muy aislado en el que nidifican otras especies de aves marinas y limícolas. La Gaviota de Audouin cría formando diversos núcleos en extensas playas arenosas, diques e islotes de las salinas y marismas allí existentes. En 1981 se instalan 36 parejas reproductoras y se inicia un crecimiento espectacular, que en muchos años es mayor del 100%. En 1982 ya crían 200 parejas, en 1983 más de 546, en 1984 y 1985 1200 y en 1986 lo hacen 2200 parejas (Ferrer y Martínez-Vilalta, 1986). En 1987 desciende a 1850 parejas (Martínez-Vilalta, 1988) pero en 1989 la población se dispara a 4200 parejas, superando a la población de las islas Chafarinas y constituyendo la mayor colonia del mundo (De Juana & Varela, 1993). El crecimiento continúa

durante toda la década de los noventa. En 1993 ya contaba con 9373 parejas (Martínez-Vilalta, 1994). A partir de 1997, año en que criaron 11700 parejas, la población se ha estabilizado, presentando pequeños altibajos, descendiendo ligeramente en 2002 a 10122 parejas reproductoras y contando con 11355 parejas en 2003. El crecimiento de esta colonia sólo puede explicarse por una inmigración masiva de aves procedentes de otras colonias (Oro y Pradel, 1999; Oro y Ruxton, 2001). Posiblemente la fuente principal de inmigración fue la colonia de las islas Chafarinas, aunque se cree que aves de otras colonias también participaron en dicha inmigración (Martínez-Vilalta y Oro, 2002).

Pese a que en invierno se quedan muy pocos ejemplares: 21 aves en el censo de aves acuáticas de enero de 1997 (Copete, 2000) y otras 21 en el de 1998 (Martínez-Vilalta, 2001b), es la localidad catalana con más invernantes (Martínez-Vilalta, 2001b). No obstante hay períodos con una invernada más importante, como los 970 ejemplares citados en la punta de la Banya el 13 de enero de 1997 y los 240 ejemplares presentes en la Gola Norte de dicho Delta el 15 de diciembre de 1998.

El delta del Ebro fue declarado Parque Natural en 1983, siendo la punta de la Banya Reserva



**Figura 1.** Localización de las colonias de Gaviota de Audouin en la península Ibérica e islotas adyacentes.

1. Colonia de la punta de la Banya (Delta del Ebro).
2. Colonia de las islas Columbretes.
3. Albufera de Valencia.
4. Isla Grosa.
5. Isla de Alborán.
6. Sapal de Castro Marim.
7. Ría Formosa.

Natural Parcial que cuenta con vigilancia durante todo el año y, muy especialmente, durante la temporada de cría de las aves. El acceso a esta zona solo está permitido entre el 15 de julio y el 15 de septiembre.

**Islas Columbretes.** Pequeño archipiélago de origen volcánico, situado a 30 millas náuticas de las costas de Castellón. El archipiélago está compuesto por un grupo numeroso de islas e islotes, algunos de ellos muy pequeños. Pueden considerarse cuatro agrupaciones: 1. El grupo de Columbrete Grande (13.33 ha), cuyas coordenadas geográficas son: 39°54'03"N 0°41'16"E, acompañado de los islotes Mascarat, Senyoreta y Mancolibre. 2. El grupo de La Ferrera (1.53 ha.), acompañado de los islotes Bauzá, Espinosa y Valdés. 3. El Grupo de Foradada (1.63 ha), acompañada de los islotes de Lobo y Méndez Núñez. 4. El grupo de Bergantín o Carallot (0.14 ha), acompañado de los islotes de Cerquero, Churruca y Baleado (Tamarit, 1991).

No se detectó la presencia de la especie en las visitas efectuadas en mayo de 1964 y en abril de 1975 (Bernis & Castroviejo, 1966). El primer dato de posible reproducción en las Columbretes se obtuvo en 1973, al censarse más de 50 ejemplares y verse cópulas en el islote de Mancolibre. En 1974 se localizaron por primera vez de 40 a 45 parejas nidificando en dicho islote. En 1975 esta colonia ascendía a 100-105 parejas, mientras que en 1976 volvió a aumentar hasta 200 parejas. (Pechuán, 1973, 1975 y 1991). En 1978 la colonia

se había trasladado a los islotes de La Ferrera y Foradada, contando con 130 parejas. Entre 1979 y 1982 la colonia alternó su ubicación entre los islotes de Mancolibre y la Ferrera, llegando a las 200 parejas en 1982. En 1983 se censaron 283 parejas criando en Mancolibre y se consideró posible la existencia de otras 50 parejas en La Ferrera. En 1984 se instalaron en Columbrete Gran 300 parejas. En 1985 criaron 376 parejas en esta isla y de 4 a 5 en La Foradada (Gómez López, 1991, Urios *et al.*, 1991). La población reproductora descendió en 1986 a 300 parejas en Grossa y en 1987 a 350 ejemplares, estimándose 200 parejas en Grossa que fracasaron casi por completo. En 1988 criaron 225 parejas y en 1989 lo hicieron 274, siempre en la isla Grossa. En 1990 se reprodujeron 430 parejas en tres islas, máximo reproductor constatado en las Columbretes hasta ese año (Dies & Dies, 1992). En 1991 se estimó que criaron 225 parejas en Grossa y Ferrera, con un éxito reproductor muy bajo, del 0.06, debido a la moratoria pesquera de la flota arrastrera de Tarragona y Castellón (Dies & Dies, 1994). En 1992 criaron 169 parejas en La Ferrera, otra vez con un éxito reproductor muy bajo debido a las moratorias antes mencionadas. En 1993 solo criaron 96 parejas repartidas en tres islas, lo cual supuso un mínimo desde 1977. Además la colonia sufrió un completo abandono a partir del 1.6.93, al paralizarse la pesca de arrastre (Jiménez, 1994). En años posteriores se produjo un aumento muy importante a expensas de aves procedentes del delta del Ebro, hasta alcanzar las 625 parejas reproductoras en 1995, todas en Grossa. A partir de ese año la población inició



una disminución a 525 parejas en 1996, 500 en 1997 y 200 en 1998. Desde 1999 hasta 2003 no llega al centenar de parejas reproductoras, normalmente sin éxito reproductor.

Esta colonia mantiene una estrecha relación con la del delta del Ebro, existiendo un intercambio constante entre aves de una y otra colonia y actuando, en parte, como colonia satélite de la colonia principal (Oro, 1998; Oro y Pradel, 2000).

Como puede verse, en las islas Columbretes también se produce una itinerancia en la ubicación de las colonias, habiéndose utilizado 6 diferentes islas, algunas más que otras, como en el caso de la isla Grossa, que, entre 1973 y 2003 se ha utilizado en 16 ocasiones, seguida de la Ferrera, que se ha utilizado en 9 ocasiones (La mayoría de los datos no referenciados han sido aportados por la Reserva Natural de las Islas Columbrets, de la Conselleria de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana).

Las islas Columbretes son una localidad importante para la invernada de la Gaviota de Audouin (Jiménez y Cardà, 1997; Anuarios Ornitológicos de la Comunidad Valenciana). En la figura puede verse la evolución de la invernada en estas islas desde 1991 hasta 2002 (datos suministrados por la R.N. de las Islas Columbretes,

Conselleria de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana).

Hasta la década de los setenta, las islas Columbretes fueron utilizadas como blanco en maniobras militares, incluso por la aviación de los Estados Unidos de América. Estas agresiones finalizaron y en 1988 fueron declaradas Parque Natural. En 1994 fueron recalificados como Reserva Natural. Cuentan con personal de vigilancia permanente desde 1992. Además, en 1990 el Ministerio de Agricultura y Pesca creó la Reserva Marina de las islas Columbretes.

**Albufera de Valencia (Valencia).** En 2003 se ha detectado un pequeño grupo reproductor constituido por 6 parejas en la Albufera de Valencia, extensa zona húmeda litoral situada junto a la ciudad de Valencia (Martínez-Abraín *et al.*, 2003). Existe un precedente de algunas aves que ingresaron como pollos en el Centro de Reproducción de Fauna y fueron liberadas posteriormente. Una pareja regresó para reproducirse y es posible que este sea el origen de este nuevo grupo (fuente: Consejería de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana).





**Isla de Benidorm (Benidorm, Alicante).** Isla de 6.57 ha de superficie y 73 m de cota máxima, situada a 2 millas frente a la ciudad de Benidorm. Presenta una cobertura vegetal escasa dominada por un matorral nitrohalófilo en que la especie dominante es la *Suaeda vera*, con presencia de especies introducidas *Opuntia* sp. pero también de taxones amenazados *Silene hispanica*. Esta isla posee un pequeño puerto y un restaurante que es visitado en la temporada de verano por una gran cantidad de turistas (más de 100.000 visitantes/año). Este islote es Zona de Especial protección para las Aves (ZEPA).

En el marco del Proyecto Life/Naturaleza "Conservación ZEPAs Insulares de la Comunidad Valenciana", que se ha visto continuado por el proyecto Life/Naturaleza "Conservación de la Gaviota de Audouin en la Comunidad Valenciana", en 1999 se inició un proyecto de creación de una colonia de Gaviota de Audouin en este islote. Para ello se ha utilizado la técnica de crianza campestre o "hacking" de pollos de edad avanzada en unas instalaciones situadas en donde se pretende asentar a la especie, en una zona libre de la frecuentación humana. Allí se alimenta a estos pollos hasta que vuelan. Considerando la tendencia de esta especie a

retornar a los lugares de origen (véase más adelante la filopatría), se pretende que las aves liberadas, una vez realizada su migración hacia las costas africanas, regresen al islote y originen una nueva colonia para aumentar y diversificar los núcleos reproductores. Por otra parte se instalaron señuelos de gaviota en la zona y durante los años 2000 y 2002 se realizó un control de la población de Gaviota Patiamarilla que nidifica en la isla. Entre 1999 y 2002 se han liberado con éxito un total de 156 ejemplares marcados con anilla metálica y de pvc de lectura a distancia. Se espera que a partir del tercer o cuarto año de vida regresen los primeros ejemplares y den lugar a una nueva colonia. Los primeros avistamientos de gaviotas de Audouin liberadas en la Isla de Benidorm se produjeron en el 2002, continuándose en el 2003. En ambos casos no ha habido intentos de cría aunque en el 2003 se observó cortejo en algunos ejemplares. En principio el proyecto de creación de una nueva colonia de Gaviota de Audouin en la Isla de Benidorm va a continuar hasta la finalización del proyecto Life/Naturaleza "Conservación de la Gaviota de Audouin en la Comunidad Valenciana".



**Isla Grosa (San Javier, Murcia).** Esta isla, de origen volcánico, se encuentra situada frente a la Manga del Mar Menor, (Murcia), a 2.5 km. de la costa. Tiene 17.5 ha de superficie y 98 m de cota máxima. Presenta un terreno con fuertes pendientes y la costa es acantilada en su casi totalidad. La cobertura vegetal es un matorral espinoso mezclado con especies nitrófilas con una cobertura media del 65%. Fue colonizada recientemente por la Gaviota de Audouin a expensas de aves procedentes de la gran colonia del Delta del Ebro. No se conoce exactamente el primer año en que esta especie crió en isla Grosa, aunque posiblemente debió de ocurrir hacia 1988 o 1989 (M.A. Sánchez, com. pers.). Desde entonces el incremento de esta colonia ha sido muy rápido. En 1992 se produjo el hallazgo de 310 adultos establecidos en la isla y se estimó una población reproductora de 200 parejas (Witt, 1994). En 1993 se estimó que había entre 400-500 adultos y se contaron hasta 153 nidos, aunque posiblemente había bastantes más (Guardiola, *et al.*, 1994). Posteriormente la cifra ha ido aumentando poco hasta dar un gran salto en 2000, año en que se censan 915 parejas. En 2001 criaron 1200 parejas (Martínez-Vilalta y Oro, 2002) y en 2002 el censo fue de 1100 parejas. En 2003 sólo han criado 850 parejas (según datos

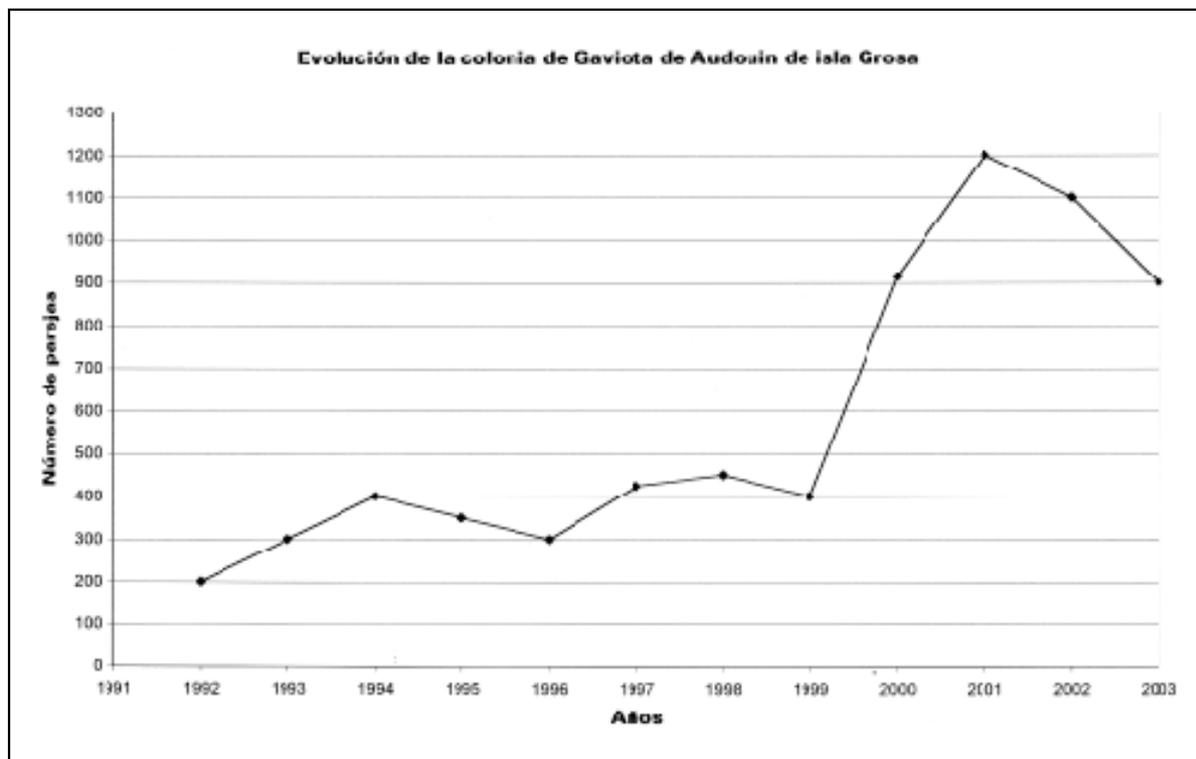
facilitados por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).

En isla Grosa hay una colonia importante de Gaviota Patiamarilla (1500 parejas estimadas en 2002) y se han observado predación sobre pollos de Gaviota de Audouin. Mantuvo un destacamento militar hasta 1999, aunque la isla se siguió utilizando para hacer maniobras hasta 2001.

Tras la partida del Ejército, la Comunidad Autónoma de Murcia inició, en 2000, una campaña de vigilancia por tierra y mar que se han prolongado hasta la fecha y que abarca la mayor parte del período reproductor.

Debido a la presencia de una importante colonia de Gaviota Patiamarilla y la observación de predación sobre pollos de Gaviota de Audouin, en 2000 se inició una campaña que se ha prolongado hasta 2002 limitada a la eliminación de puestas de Gaviota Patiamarilla.

La isla Grosa y el islote del Farallón son, al igual que el resto de los islotes del litoral de Murcia, Espacio Natural Protegido (Ley 7/1995 de fauna Silvestre de la Región de Murcia). En 2000 fue declarada ZEPA y LIC. En 2002 se realizó una cesión de la isla a la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la región de Murcia





por parte del Ministerio de Defensa Español, lo cual facilitará enormemente la gestión y conservación de este enclave y su fauna. Finalmente, cabe destacar que en 2003 la Comunidad Autónoma de Murcia está preparando la solicitud de un proyecto LIFE-Naturaleza que comprenderá la gestión de la ZEPA Isla Grosa (fuente: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, 2002).

**Isla de Alborán.** Esta isla encuentra situada en el centro del mar de Alborán, extremo occidental del mar Mediterráneo (35°56'N, 3°02'W). Está a 88 Km. de las costas españolas y a 53 Km. de la costa del norte de África. Depende administrativamente de Almería (España). Es una plataforma llana, ligeramente elevada una decena de metros sobre el nivel del mar, de 605 m. de longitud mayor, 265 m. de anchura mayor y 7.12 ha de superficie. Presenta una cobertura vegetal muy pobre. La presencia de la Gaviota de Audouin en estas islas es antigua dado que ya fue citada por Lord Lilford en 1879 (En De Juana y Varela, 1993). En junio de 1982 no se detectó la especie (De Juana, 1986; De Juana y Varela, 1984). Posteriormente, se encontraron un mínimo de 4 parejas en 1988 y un míni-

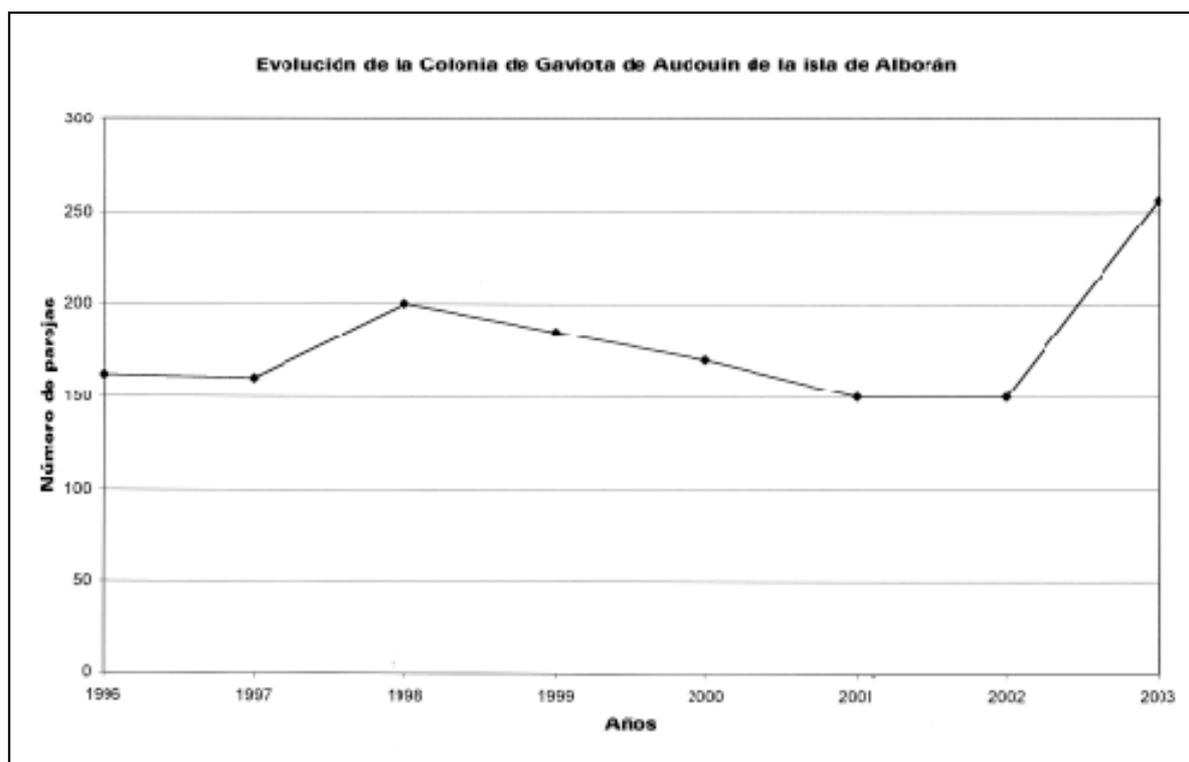
mo de 15 en 1989 (De Juana y Varela, 1993). En 1999 criaron 200 parejas, en 2000 se reprodujeron 170 parejas y en 2001 y 2002 lo hicieron 150 parejas, aumentando hasta 256 en 2003. La Gaviota de Audouin suele utilizar las zonas de la plataforma con mayor cobertura de vegetación, inmediaciones del helipuerto y extremo nororiental, donde, probablemente, encuentra más refugio para los pollos.

Esta isla ha contado con un pequeño destacamento militar formado por una docena de soldados si bien su presencia no ha sido regular.

Desde 1996 el Departamento de Flora y Fauna de Almería (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) realiza un seguimiento regular de la colonia de Gaviota de Audouin.

Actualmente, la Junta de Andalucía está tramitando la declaración definitiva de esta isla y de su entorno como Paraje Natural, así como la aprobación definitiva del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

En Alborán hay una colonia de Gaviota Patiamarilla que viene siendo objeto de control poblacional desde 2000 para minimizar el impacto sobre la Gaviota de Audouin, habiéndose conseguido reducir la población de 300 parejas en





2000 a 70 tras el control de 2002 lo cual ha provocado un aumento de la Gaviota de Audouin (Nevado & Paracuello, 2003).

**Islas Chafarinas.** Es un pequeño archipiélago bajo soberanía española situado en la zona meridional del mar de Alborán ( $35^{\circ}11'N$ ,  $2^{\circ}25'W$ ). Está a tan solo 2.5 millas de Ras-el-Ma, en las costas más orientales de Marruecos. Lo constituyen tres islas: Congreso, Isabel II y Rey Francisco. Congreso es la isla más occidental, la de mayor tamaño (25.6 ha) y la que alcanza mayor altitud (137 m. sobre el nivel del mar). Isabel II (15.1 ha.) se eleva a 35 m de altura, se encuentra entre las otras dos islas, separada 1 Km. de la anterior y por unos 175 m. de Rey Francisco. Esta última es la más pequeña (13.9 ha.) y baja (31 m de altura). Isabel II es la única que está permanentemente habitada por un destacamento militar español y por muy poco personal civil.

La primera noticia sobre la posible existencia de una colonia se debe a Brosset (1956) que supuso criaban en las islas debido a la gran cantidad de aves que se veían en la cercana costa de Marruecos. En 1966 se visita por primera vez la colonia censándose 1000 adultos en la isla de Rey (Brosset & Olier, 1966). En 1976 se estima que

crían unas 1000 parejas (De Juana *et al.*, 1980) y en 1977 se citan 600-800 parejas (H.H. Witt, en Bradley, 1986). En 1978 se censan 1062 parejas con nido en la isla del Rey y otras 26 en Congreso, estimándose que en total criaban unas 1200 parejas (Mayol, 1978). En 1981 la población había ascendido a 2200 parejas (De Juana & Varela, 1993). A partir de este año se realiza un seguimiento prácticamente continuado de esta colonia que ha estado situada principalmente en Rey, aunque también en Congreso o en ambas islas a la vez. La aparición de una nueva colonia en el delta del Ebro en 1981 y su gran crecimiento hizo que se ralentizara el aumento de la de las islas Chafarinas. En 1985 se mantenía con 2189 parejas. Desde entonces ha ido oscilando entre algo más de 2000 parejas hasta un máximo de 4600 alcanzado en 1992. En 2003 han criado un total de 2056 parejas en las dos islas (O. A. Parques Nacionales).

Las islas Chafarinas son Refugio Nacional de Caza desde 1982 (Real Decreto 1115/1982). En 1989 fueron declaradas ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves de la Directiva 79/409/CEE) y en 2002 fueron propuestas como LIC (Lugar de Interés Comunitario de la Directiva 92/43/CE).



Desde 1988, el Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA), ahora Organismo Autónomo Parques Nacionales (OAPN), mantiene un dispositivo de, por lo menos, dos personas con embarcación a motor destacadas permanentemente en las islas, para efectuar el seguimiento de la especie. Paulatinamente, el personal y los medios se fueron incrementando. Desde hace unos años se cuenta con un edificio cedido al OAPN por la Junta del Puerto de Melilla en el que se ha instalado vivienda, laboratorio y oficina del personal que allí trabaja.

Como medidas de gestión encaminadas a favorecer a la población de Gaviota de Audouin cabe destacar el descaste de Gaviota Patiamarilla, que se realizó entre 1987 y 1993. Pese a ello, si bien la población de Gaviota de Audouin aumentó en años posteriores, no varió su éxito reproductor, que continuó siendo bajo, en torno a 0.4 pollos por pareja (Álvarez, 1994). También se han efectuado desratizaciones, con un esfuerzo prácticamente constante desde 1998, consiguiéndose la erradicación de la rata en Rey Francisco (salvo recolonización por su proximidad a Isabel II) y alcanzándose un severo control en Congreso e Isabel II.

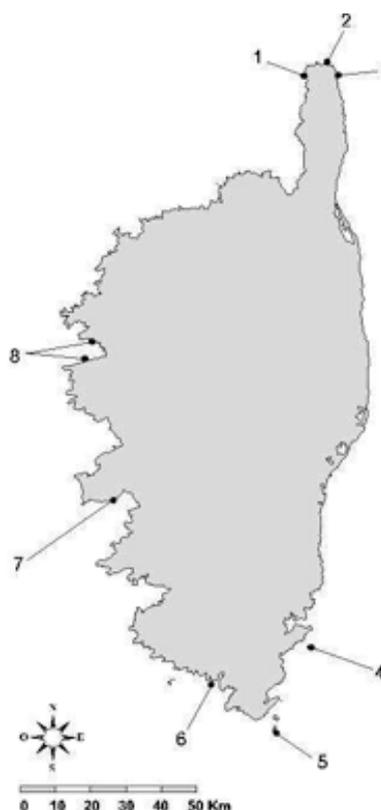
Por otra parte, esta colonia, junto con la del delta del Ebro, ha sido objeto de un seguimiento científico muy detallado desde 1993 por parte de un equipo de la Universidad de Barcelona.

## 2. Francia.

Todas las colonias se encuentran en Córcega., en donde el seguimiento de la reproducción ha sido regular desde 1979. Aquí, concretamente en los islotes de Cap Corse, se encuentran las colonias más septentrionales del mundo. Crían de forma itinerante en pequeñas colonias en islotes. Históricamente ha criado en diferentes lugares, como en las de Cap Corse (isla Capense e isla Giraglia), en las islas Finocchiarola (islotes de Terra, Mezzana y Finocchiarola), islas Cerbicales (Forana, Maestro-Maria, Piana, Pietricaggiosa y Toro), islas Lavezzi e islas Bruzzi (Thibault & Guyot, 1989). Algún año ha habido reproducción en puntos de la costa rocosa del Golfo de Porto y en 1996 en la bahía de Saint Florent (Patrimonio *et al.*, 1990). La población de Córcega ha tenido un promedio de 80 parejas reproductoras durante la

década de los noventa, con un máximo de 110 parejas en 1996. En 2001 han nidificado un total de 73 parejas. En 2002 han habido cuatro núcleos en las siguientes localidades: en la isla Capense (Cap Corse), en la Reserva Natural de Scandola, en la base naval de Aspretto (Ajaccio) y en el estrecho de Bonifacio. En el Cap Corse han criado, principalmente, en las islas Finocchiarola y, en algunos años, en la isla Giraglia, mientras que en 2002 ha nidificado en la isla Capense (Recorbet & Le Dru, 2002; Travichon, 2002).

Cabe destacar la presencia de una pequeña población reproductora en un espigón de la base naval de Aspretto (Ajaccio). Esta colonia existe y prospera gracias a ser un medio casi insular, a la tranquilidad de la zona militar y a la colaboración de la Marina Nacional Francesa, habiendo pasado de 2 parejas en 1990 a 39 en 2001 (Recorbet & Le Dru, 2002).



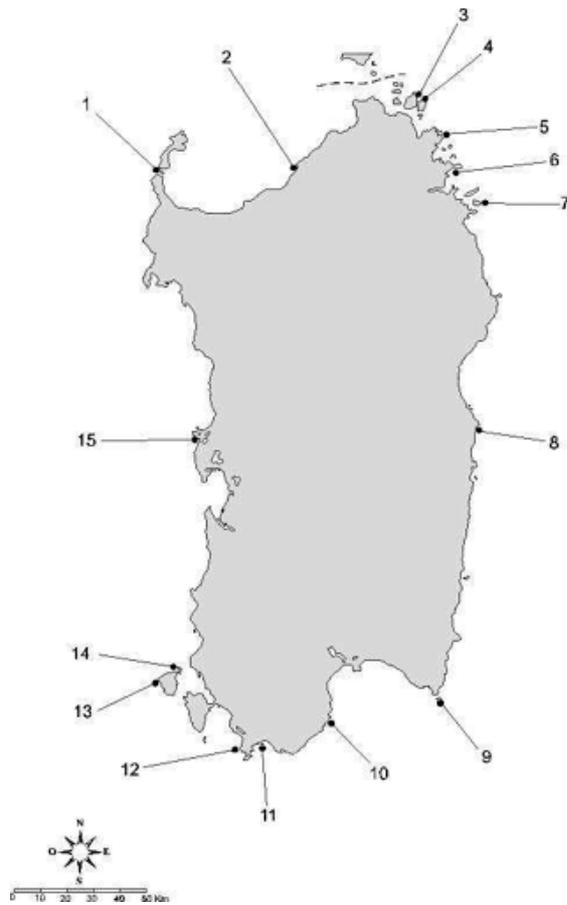
**Figura 3.** Situación de las localidades en donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en la isla de Córcega.

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1. Isla Capense.                     | 2. Isla Giraglia.            |
| 3. Isla Finocchiarola.               | 4. Isla Cerbicale.           |
| 5. Islas Lavezzi.                    | 6. Islas Bruzzi.             |
| 7. Base Naval de Aspretto (Ajaccio). | 8. Costa del golfo de Porto. |



**Figura 4.** Situación de las localidades en donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en la isla de Cerdeña entre 1997 y 2000.

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Isla Piana de Asinara. | 2. Isla Rossa di Castelsardo. |
| 3. Isla Corcelli.         | 4. Isla La Presa.             |
| 5. Isla il Nibani oeste.  | 6. Isla Figarolo.             |
| 7. Isla Molara.           | 8. Cala Magroni.              |
| 9. Isla Cavoli.           | 10. Isla Costellazzo.         |
| 11. Isla Tuarredda.       | 12. Isla Rati.                |
| 13. Isla di San Pietro.   | 14. Isla Piana di San Pietro. |
| 15. Isla Mal di Ventri.   |                               |



### 3. Italia.

El primer censo completo, realizado en 1999, reveló la existencia de 15 localidades de cría con un total de 984 parejas nidificantes. De estas localidades, 10 se encontraban repartidas por islotes costeros de Cerdeña, 3 en islotes del archipiélago Toscano y 2 en Italia continental. De estas últimas 1 en el cabo Palinuro (Centola, Campania, Salerno) y otra en la isla de Sant'Andrea (Gallipoli, Puglia, Lecce).

En 2000 se produjo una importante disminución en las poblaciones de Cerdeña, provocando

que la población italiana descendiera a 510 ejemplares. Las localidades en donde ha criado entre 1997 y 2000 han sido las siguientes. En Cerdeña: isla Piana de Asinara (Porto Torres, Sassari), isla Rossa di Castelsardo (Trinità d'Agultu), isla Corcelli e isla La Presa (La Maddalena, Sassari), isla il Nibani oeste (Arzachena, Sassari), Figarolo (Golfo de Aranci, Sassari), isla Molara (Olbia, Sassari), Cala Magroni (Brunei, Nuoro), isla Cavoli (Villasimius, Cagliari), isla Costellazzo (Pula, Cagliari), isla Tuarredda (Teulada, Cagliari), isla Ratti (Carloforte, Cagliari), isla de San Pietro, isla Piana de Sant Pietro e isla, isla di Mali di Ventre (Cabras, Oristano). En el archipiélago Toscano: isla Capraia (Capraria Isola, Livorno), La Caletta (isla de Elba, Marciana Marina, Livorno) e isla Pianosa (Campo n'ell Elba, Livorno). En Italia continental las dos colonias continentales citadas anteriormente (Serra *et al.*, 2001).

Se observa que la especie realiza un itinerancia y que varía con frecuencia de ubicación, aún más teniendo en cuenta otras localidades en donde ha nidificado con anterioridad a 1997, como la isla de



**Figura 5** Situación de las localidades en donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en Italia (archipiélago Toscano e Italia continental) y Croacia entre 1997 y 2000.

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Isla Capraia.             | 2. La Caletta (isla de Elba). |
| 3. Isla Pianosa.             | 4. Cabo Palinuro.             |
| 5. Isla Isla de Sant' Andrea | 6. Isla de Korcula.           |



Giannutri (Grosseto), isla di Spargi (Sassari), isla de Caprera e islotes satélites (Sassari), isla de Vacca y escollo de Vitello (Cagliari) y, posiblemente, isla de Montecristo (Livorno) (Baccetti, 2002)..

#### 4. Croacia.

En la primavera de 1996 se localizaron 4 ejemplares en el mar cerca de la ciudad de Duba, en la península de Peljesac, Dalmacia. En 1997, tras una intensa prospección por numerosos islotes alrededor de la isla de Korcula (sur de Dalmacia) se localizaron 7 parejas nidificantes en 6 islotes, mientras que en 1998 se localizaron 6 parejas en 5 islotes. Estas aves fueron vistas mayormente en parejas mostrando comportamiento nupcial. Por lo menos se encontró un nido por lo que la reproducción quedó confirmada (Rubinic & Vrezec, 2000). Los autores creen que esta Gaviota puede estar nidificando en otros islotes de la costa dálmata.

#### 4. Túnez.

Tan solo se conocen tres colonias con un total de 60 parejas. Una se encuentra en la isla de La Galite (Jalita), otra en el islote des Chiens, situado junto a La Galite, sumando entre ambas unas 40 parejas, y una tercera en la isla de Zembra, con

alrededor de 20 parejas (El Hili, 1998). De Juana y Varela (1993), recogen referencias de 5 parejas en 1984 en los islotes Fratelli (Richardet el Krouat), a 17 Km. al este de Cabo Serrat. Posteriormente, en la revisión efectuada en 1998 se considera que la situación en Túnez es estable y coincide con la mencionada anteriormente (Oro *et al.*, 2000).

#### 5. Argelia.

Jacob & Courbet (1980) indican que la nidificación de esta especie en la costa argelina era desconocida y que no fue citada por Heim de Balzac & Mayaud (1962). En 1978 los primeros autores encuentran ocho colonias a lo largo de la costa argelina con un total de alrededor de 500 parejas, mencionando expresamente que no crían en las islas Habibas. De este a oeste las 8 colonias son: Isla de Saint Piastre, cerca de Chetaibi y cercana a la colonia tunecina de La Galite (46-50 parejas), isla Colombi (1-2 parejas), islote oeste de Cap Falcon (56 parejas), isla Plana (50 parejas), islas este de Cap Blanc (101 parejas), isla oeste de Cap Blanc (96 parejas), islote de Madakth (80-85 parejas) y islote entre Cap Figalo y Beni Saf (60 parejas). Estas seis últimas colonias, situadas al oeste de Orán, se encuentran bastante cerca de las islas Chafarinas.



**Figura 6** Situación de las localidades en donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en la costa del norte de África.

- |  |                            |  |
|--|----------------------------|--|
| 1. Litoral de los Bokoyas.             | 2. Isla de Iris.           | 3. Islas Chafarinas.                           |
| 4. Islote entre Cap Figalo y Beni Saf. | 5. Islote de Madakth.      | 6. Islas Habibas.                              |
| 7. Islas de Cabo Blanco.               | 8. Isla Plana.             | 9. Islote al oeste de Cabo Falcón.             |
| 10. Isla Colombi.                      | 11. Isla de Saint Piastre. | 12. Islas de La Galite y des Chiens (Djalita). |
| 13. Isla de Zembra.                    |                            |  |



Al parecer, las seis colonias citadas por Jacob & Courbet (1980) habían desaparecido en 1993 a causa de las presiones antrópicas para dar lugar a una única colonia en las islas Habibas. En estas islas, concretamente en la mayor (isla Gharbia), situada al oeste, se citó la nidificación de la Gaviota de Audouin por primera vez en 1989. En 1993 esta colonia tenía 160 parejas y se había desplazado a la isla oriental o isla Chargia (Boukhalfa, 1998). En 1997 se estimó nidificaban 130 parejas en dichas islas, sin que se mencionen otras colonias (Boukhalfa, 2000). De Juana y Varela (1993) recogen una comunicación de D. Boukhalfa que menciona la posible existencia de otras colonias cerca del El-Kala y en la costa de Kabilia, en donde se observaron muchas aves en primavera

## 6 Marruecos.

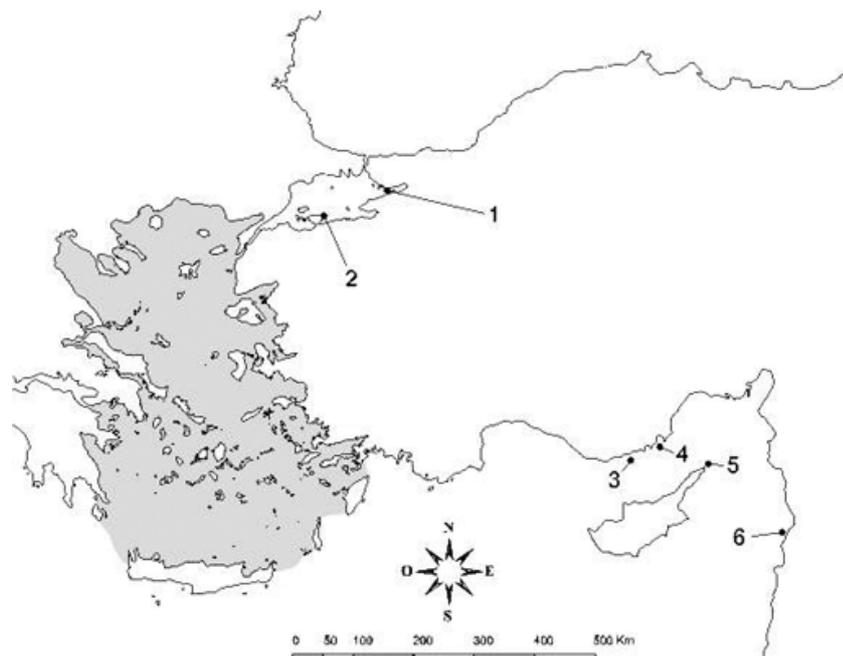
En 1983 se citan unas 20 parejas en el macizo litoral de los Bokoyas, mencionado por Berthon & Berthon (1984), en De Juana & Varela (1993). En 1984 esta colonia se había trasladado a un pequeño islote próximo a la costa, estando formada por 10 parejas (Berthon & Beaubrun, 1989). En 1985 se mencionan 26 parejas en un islote no determinado y 1 pareja en la isla Iris (De Juana & Varela, 1993). Posteriormente, en 1997, se estimó la población en 60 parejas, con un crecimiento del 6.3% desde 1984 (Oro et al., 2000).

## 7. Portugal.

Al inicio de la presente década se ha producido una colonización en la costa del Algarve (sur de Portugal), que aunque se encuentran a orillas del Atlántico, pertenecen plenamente a la región biogeográfica mediterránea. En 2000 hubo sospechas de nidificación en la Reserva Natural del Sapal de Castro Marim, en 2001 se confirmó la reproducción de 12 parejas y en 2002 volvieron a nidificar en dicha localidad, pero el éxito reproductor fue nulo. Además, en 2002 nidificaron 2 parejas en el Parque Natural de Ria Formosa, también en el Algarve (Luís Palma-SPEA, com.pers.). Todo parece indicar que este incipiente núcleo tiende a afianzarse. Esta es la primera reproducción de la especie fuera del Mediterráneo. Tanto el Parque Natural de Ria Formosa como la Reserva Natural del Sapal de Castro Marim son zonas incluidas en el Convenio de Ramsar y ZEPA (Zonas de especial Protección para las Aves). El SPEA (Sociedad Portuguesa para el Estudio de las Aves) ha realizado una "Propuesta para el Estudio de la Gaviota de Audouin y Elaboración de un Plan de Acción para la especie en el litoral del Algarve".

**Figura 7.** Situación de las zonas de nidificación de Gaviota de Audouin en el Mediterráneo oriental. La zona del mar Egeo, con numerosas colonias ampliamente repartidas y de las que se dispone una información muy deficiente, se ha señalado con una trama, mientras que las colonias más orientales (norte y sur de Turquía, Chipre y Líbano) se han situado con un símbolo y numerado:

1. Isla de Giflikköy.
2. Islas de Aydıncık.
- 3 y 4. Islotes al oeste de Silifike.
5. Islotes del cabo Andreas (Chipre).
6. Isla de Nakhl (Líbano).





### **La población del Mediterráneo oriental.**

Principalmente se distribuye por diversas colonias situadas en las islas griegas, mientras que otras pocas. Todas ellas muy pequeñas y poco conocidas, se encuentran en Turquía, Líbano y Chipre.

#### **Grecia.**

En 1998 se realizó un censo casi completo que dio como resultado la localización de 715 parejas reproductoras, estimándose el total poblacional en 800 parejas. Entre 1995 y 1999 fueron utilizadas para nidificar por lo menos 53 islas, siendo frecuentes los cambios en la ubicación de localidad de cría (fuente: Proyecto LIFE-Natura "Conservación de *Larus audouinii* en Grecia").

#### **Turquía.**

La primera colonia conocida de esta especie fue descubierta por Mertens en 1971 en dos pequeños islotes situados a 1 km. de la costa sur de Anatolia, algo al oeste de Silifque y tenía 20 parejas (Glutz von Blotzeim & Bauer, 1982). Esta colonia tuvo 25 parejas en 1973 y 28 en 1974. (Witt, 1976 y 1977). El 8 de mayo de 1977 se localizan 8 ejemplares en un islote al oeste de Tasucu, delta de Göksü, siendo otra posible localidad de reproducción (Beaman, 1986)

Las últimas informaciones indican que hay pequeñas colonias en islas de la península de Karaburun, en islas de la península de Bodrum, en islas de la bahía de Gülluk, en las islas de Aydıncık, en la isla de Çiftlikköy, en la isla de Alaçati y en las islas de la península de Datça. Al parecer, la población turca de esta especie ha sufrido un descenso, ya que de las 28 a 30 parejas reproductoras estimadas en 1974 se ha pasado a tan solo 15-50 parejas en cuatro pequeñas colonias (Oro *et al.*, 2000; Eken, 2000).

#### **Chipre.**

Otro pequeño núcleo reproductor, del que se dispone de poca información, se encuentran en Chipre, concretamente en las islas Klidhes, conjunto de una isla con diversos pequeños islotes situadas a 1.5 km del cabo Andreas, en el extremo de la península de Karpas, al norte de Chipre. En estas islas se censaron 12 parejas en 1960 (COS, 1960). No criaron en las Klidhes desde 1977 a 1986. Al año siguiente se citaron 36 adultos y 15 nidos (Flint & Stewart, 1992; De Juana & Varela, 1993; Heredia *et al.*, 1996). Posteriormente se mencionan 100 parejas en 1993 (Paterson, 1997). Actualmente esta colonia se mantiene con escasos efectivos reproductores (North Cyprus Society for Protection of Birds).

#### **Líbano.**

Existen pocas referencias de una colonia situada en isla de Nakhl (isla de las Palmeras). Es la colonia más oriental de la especie. Se trata de una pequeña isla de 20 ha situada a 6 millas de El Minna, puerto de Trípoli. Actualmente esta isla e islotes adyacentes constituyen la Reserva Natural de las islas de las Palmeras. Los datos más antiguos son 12 parejas nidificando en 1895 (Cochrane, 1963) y 15 hacia 1904 (Sthenhouse, 1904), citas recogidas en De Juana y Varela (1993). A principios de la década de los sesenta criaron unas 10 parejas (Bourneville, 1964, en Heredia *et al.*, 1966). Posteriormente se citan 18 ejemplares afincados el 3 de abril de 1973 (Evans, 1994, en Heredia *et al.*, 1996; Thomé & Neuschwander, 1974, en De Juana y Varela, 1993), mientras que esta colonia no estuvo ocupada en 1993 (Heredia *et al.*, 1996). Al parecer, esta colonia no existe actualmente (BirdLife Internacional Midel East)

Es posible que haya alguna otra colonia en otros puntos de las costas del norte de África y de las costas del Mediterráneo oriental que aún no son conocidas.



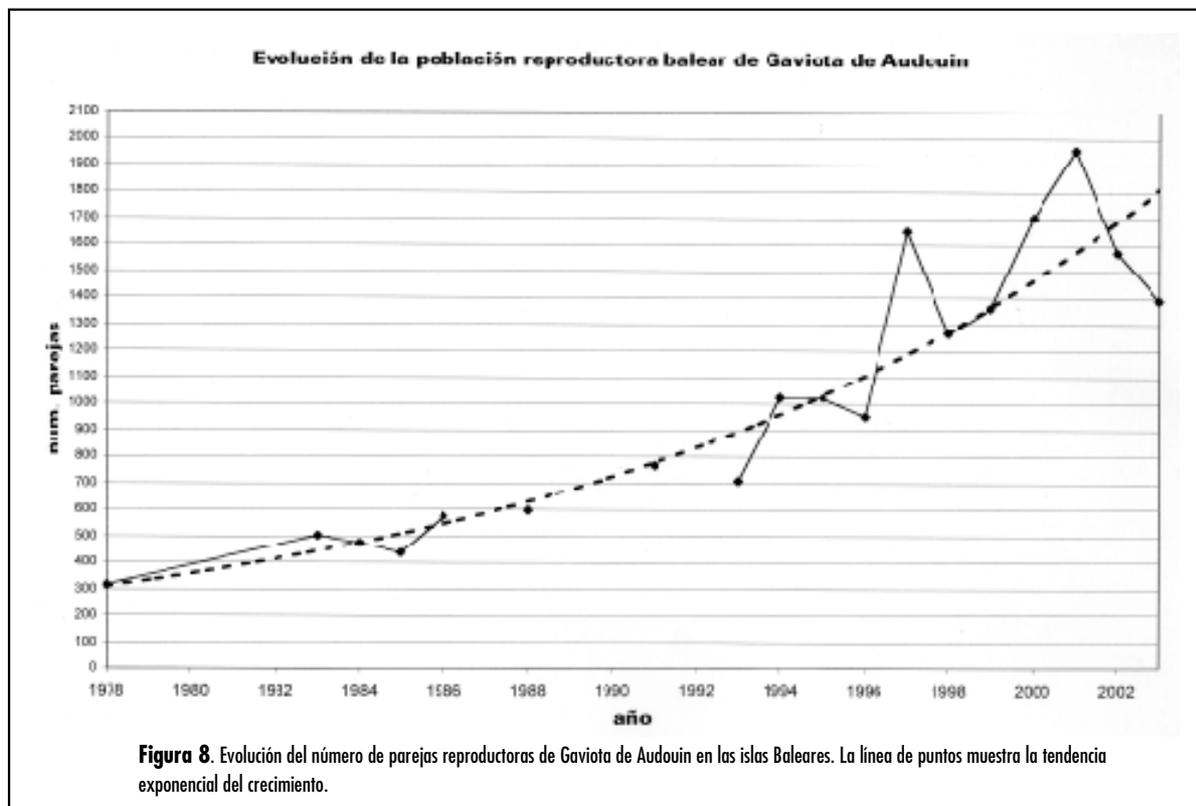
### **Distribución y evolución de la población de las islas Baleares.**

En las islas Baleares la población reproductora de Gaviota de Audouin ha experimentado un notable incremento paralelamente al aumento global de la población española y mundial. Se dispone de información fiable, aunque recogida irregularmente desde la década de los setenta, destacando el censo de ejemplares realizado mediante recopilación de citas y recorrido del litoral balear, que dio como resultado que, en 1976, la población balear era de tan solo 130 ejemplares (Mayol y Pomar, 1976). En la década de los ochenta la Administración se implica en el esfuerzo de prospección, seguimiento y marcaje de las colonias. En los noventa el seguimiento fue más intenso y bastante regular, salvo algunos años en que hubieron problemas para realizar correctamente el muestreo. Desde mediados de los noventa hasta la fecha el seguimiento ha sido mucho más intenso y regular. En los últimos años se ha mejorado aún más, contando, además, con un seguimiento científico por parte de miembros del Institut

Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA-CSIC-UIB).

Durante la década de los setenta el incremento fue modesto, cogiendo fuerza poco a poco. Al mismo tiempo se incrementaba el número de colonias, apareciendo nuevas localidades de cría en islotes o en puntos del litoral balear en donde no había criado nunca. El incremento del número de localidades de reproducción en las Baleares ha sido mucho mayor que el ocurrido en el resto de España, quizás debido a la falta de islotes apropiados para la cría de esta gaviota en la costa peninsular.

El incremento de parejas reproductoras no se encuentra sesgado por un mayor esfuerzo de muestreo, pese a que la disponibilidad de medios ha ido en aumento. Una mayor cantidad de parejas y de localidades de cría ha requerido un mayor esfuerzo de prospección, censo y seguimiento. Pese a que existen años en que los censos no han sido perfectos o completos, ello no impide comprobar el crecimiento poblacional experimentado por esta Gaviota.





## Las colonias de las islas Baleares

Su ubicación puede verse en las figuras 9 a 14.

### **Mallorca.**

En esta isla ha habido colonias en las siguientes localidades:

1. **Islote de Formentor** (Pollença)
2. **Cap d'es Freu** (Capdepera)
3. **Punta de Ses Meleres** (Manacor)
4. **Isla d'En Curt** (Ses Salines)
5. **Isla de Na Moltona** (Ses Salines)
6. **Isla de Na Pelada** (Ses Salines)
7. **Isla de Na Guardis** (Ses Salines)
8. Costa acantilada de **Punta Llobera** (Llucmajor)
9. Costa acantilada de **Rafeubetx** (Calviá)
10. **Islote de Dos Pans** (Calviá)
11. **Isla del Toro** (Calviá)
12. **Islas Malgrats** (Calviá)
13. **Isla de Sa Dragonera** (Andratx)

### **Archipiélago de Cabrera**

1. **Isla de Na Foradada**
2. **Isla de Na Pobre**
3. **Isla de Na Plana**
4. **Isla Esponja**
5. **Isla de Conills**
6. **Isla des Fonoll**
7. **Isla de L'Olló**
8. **Isla de Cabrera Gran**

### **Menorca**

Es la isla con la población más pequeña y con el menor número de colonias

1. **Isla des Porros**
2. **Cabo Cavallería**
3. **Mola de Fornells**
4. **Isla del Aire**
5. **Costa norte de Ciudadela**

### **Ibiza**

Ibiza es la isla que cuenta con un mayor número de islotes a lo largo de su costa. La Gaviota de Audouin ha criado en las siguientes localidades:

1. **Isla Murada**
2. **Isla den Calders**
3. **Isla de Tagomago**
4. **Isla de Santa Eulalia**
5. **Isla Negra de Vila**
6. **Isla de Malví Gran o Pla**
7. **Escull d'en Terra**
8. **Isla des Caragolé**
9. **Isla Negra norte des Freus**
10. **Isla des Penjats**
11. **Isla des Vedrá**
12. **Isla de s'Espartar**
13. **Islote des Frare**
14. **Isla de Sa Conillera**

### **Formentera**

Las colonias se han ubicado en

1. **Isla d'Espardell**
2. **Isla de Gastaví**
3. **Cabo Berberia**
4. **Acantilados de la Mola**

### **Mallorca**

En Mallorca las gaviotas de Audouin han utilizado trece localidades para nidificar, las cuales se describen a continuación empezando por la situada más al norte y siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Se ha considerado a la colonia de sa Dragonera como una localidad de Mallorca.

#### **1. Islote de Formentor** (Pollença)

Islote situado a 95 m de la costa de Formentor (Pollença, 39°55'N 3°8'E), 11.75 ha de superficie y una altura máxima de 42 m. Es bastante abrupto y con abundante recubrimiento vegetal herbáceo y arbustivo. Se detecta la primera reproducción en 1991, censándose 12 parejas. En 1992 se censan 18 parejas. No hay nuevos datos de cría hasta 1996 en el que se detectan 4 parejas. En 2000 criaron 12 parejas, en 2001 22 parejas, en 2002 36 parejas y en 2003 sólo se localizaron 15 parejas. Debido al relieve accidentado y a la abundante vegetación, cabe que los censos efectuados sean a la baja. También es posible que algunos años hayan criado y no hayan sido detectadas por no haberse realizado muestreo. Hay una colonia



- 1 Islote de Formentor (Pollença)
- 2 Cap d'es Freu (Capdepera)
- 3 Punta de Ses Meleres (Manacor)
- 4 Isla d'en Curt (Ses Salines)
- 5 Isla Na Polada (Ses Salines)
- 6 Isla Na Moltona (Ses Salines)
- 7 Isla Na Guardis (Ses Salines)
- 8 Costa acantilada de Punta Llobera (Llucmajor)
- 9 Costa acantilada de Rafeubetx (Calvià)
- 10 Islote de Dos Pans (Calvià)
- 11 Isla del Toro (Calvià)
- 12 Islas Malgrats (Calvià)
- 13 Isla de sa Dragonera (Andraitx)



**Figura 9.** Situación de las localidades donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en Mallorca.

importante de Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*) que es objeto de control poblacional desde 1989.

Este islote posee protección urbanística por ser ANEI y es ZEPA y LIC.

**2. Cap d'es Freu** (Capdepera). Se trata de un promontorio acabado en una península en forma de plataforma elevada casi aislada, separada de la costa por un abrupto istmo, que se sitúa en el extremo noreste de Mallorca (39°44'N 03°27'E). La primera reproducción se detectó en 1985, al encontrarse dos parejas. Sin datos de reproducción hasta 1991 en que se censan 25 parejas y en 1992 en el que se censaron 18 parejas. No hay más datos de años posteriores si bien no se ha efectuado censo todos los años. Con seguridad los censos fueron negativos en 1998 y en 2001. Esta colonia ha variado de ubicación, situándose por la zona del istmo. En 2003 se ha estimado crian 30 parejas.

En esta zona hay una colonia de Gaviota Patiamarilla, la cual ha sido objeto de control poblacional regularmente desde 1989.

El cap des Freu es ANEI, ZEPA y LIC. Además se encuentra incluido dentro de un área de Protección Estricta del Parque Natural de Llevant y cuenta con vigilancia desde 2002. Actualmente el Parque Natural se encarga del seguimiento de esta colonia.

**3. Punta de Ses Meleres** (Manacor). Esta punta es, realmente, el extremo de una pequeña península situada en la costa acantilada de Manacor (39°31'N 3°18'E). Las gaviotas de Audouin ocupan la plataforma rocosa sobre el acantilado marino que cuenta con un escaso recubrimiento vegetal. Esta colonia apareció en 1999, contando con 75 parejas. Ello coincidió con la primera disminución ocurrida en la colonia de Cabrera y seguramente se formó a expensas de ella (Oro y Muntaner, 2001). Algunas lecturas de anillas efectuadas correspondieron a aves anilladas en Cabrera. Desde entonces se ha mantenido, ascendiendo hasta 100 parejas en 2002 y bajando a 76 en 2003. En esta localidad no nidifica la Gaviota Patiamarilla aunque si se reproduce en puntos muy cercanos de la costa. Si bien el acceso es muy fácil por tierra, se trata de



una zona muy poco transitada al encontrarse dentro de una gran propiedad privada. Toda esta costa acantilada es Área Natural de Especial Interés.

**4. Isla d'en Curt** (Santanyí). También conocido como islote des Caragol, por su proximidad a la playa des Caragol. Islote pequeño, de tan solo 0.37 ha y de 4 m de altura, situado a unos pocos metros de la costa sur de Mallorca y, por tanto, muy cerca del archipiélago de Cabrera (39°16'N 3°2'E). Está bastante cerca del grupo formado por los otros tres islotes: Na Guardis, Na Moltona y Na Pelada. Es muy plano o con pendientes muy suaves y cuenta con una zona central recubierta con vegetación herbácea y arbustiva halófila baja. La orilla sur, más expuesta al mar, está recubierta de grandes bloques de piedra. Esta colonia apareció en 1999 con 50 parejas, coincidiendo con el bajón de la colonia de Cabrera. En 2000 contó con 57 parejas y ya no han vuelto a criar posteriormente. No cría la Gaviota Patiamarilla, aunque la utiliza como posadero. Se encuentra dentro de un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC.

**5. Isla de Na Pelada** (Ses Salines). Pequeño islote de 1.25 ha y 5 m de altura máxima, situado a 600 m de la costa sur de Mallorca y muy cerca de los islotes de Na Guardis y, sobre todo, de Na Moltona (39°18'N 03°00'E). Es plano, de forma alargada y con muy poca vegetación herbácea o arbustiva halófila, dado que se encuentra muy batido por el viento y el mar. Como los anteriores está a poca distancia del archipiélago de Cabrera. Esta colonia es muy reciente ya que aparece en 2002 con 96 parejas, habiendo tenido una productividad bastante elevada. Su aparición coincide con el descenso de la población de Cabrera hasta tan solo 54 parejas. No ha sido ocupada en 2003.

La Gaviota Patiamarilla no cría en esta isla pero es utilizada regularmente como posadero. Está incluida en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC, pero no tiene vigilancia.

**6. Isla de Na Moltona (Ses Salines)**. Islote de 6 ha y 9 m de altura máxima, situado a 300 m de la

costa sur de Mallorca y poca distancia de los islotes de Na Guardis y de Na Pelada (39°18'N 3°00'E). Es el mayor de este grupo de islotes y, al igual que los demás islotes del sur, está a poca distancia del archipiélago de Cabrera. Es muy llano o con pendientes muy suaves y tiene un recubrimiento vegetal muy variado, con matorral mediterráneo en la zona central y norte, menos expuestas al mar, y con un cinturón de vegetación halófila en la parte externa. Es una de las colonias más recientemente creadas. Aparece en 2001 con 150 parejas y se mantiene con 146 parejas en 2002, ocupando una franja costera pedregosa en la zona sur del islote. En esta misma zona crían 325 parejas en 2003. En 2002 desaparece la cercana colonia de Na Guardis y aparece una nueva en la isla de Na Pelada. Estos movimientos entre islas son un claro ejemplo de la itinerancia de la especie, que se comenta más adelante. No cría la Gaviota Patiamarilla aunque está presente todo el año en la zona y utiliza los islotes como posadero.

Está incluida en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC, pero carece, como el resto de los islotes, de vigilancia, lo cual crea un problema de conservación por ser una zona muy frecuentada, especialmente a final de la primavera y en verano.

**7. Isla de Na Guardis** (Ses Salines). Islote de 2.5 ha y 7 m de altura máxima, situado a 300 m de la costa de la Colonia de Sant Jordi, en el sur de Mallorca y muy próximo a Na Moltona y Na Pelada (39°18'N 03°00'E). Es un islote de forma redondeada, bastante llano y con una suave pendiente hacia su punto más elevado. Tiene un recubrimiento vegetal herbáceo y arbustivo halófilo pobre, con zonas arenosas. Está a poca distancia del archipiélago de Cabrera. Esta colonia, de nueva formación, apareció en 2000, año en que se instalaron 54 parejas, a expensas de la población del archipiélago de Cabrera (Oro y Muntaner, 2001). Ese año se efectuaron numerosas lecturas de anillas de plástico y la mayoría fueron aves nacidas en Cabrera. En 2001 tuvo 40 parejas y en 2002 solo 1, lo cual coincidió con la aparición de una nueva colonia en la cercana isla de Na Moltona. La aparición de esta y de otras colonias ha creado un problema de conservación, que se comenta más adelante,



debido a que estos islotes no tienen la protección y vigilancia que tiene el archipiélago de Cabrera, Parque Nacional con vigilancia activa desde su creación en 1991. No han criado en 2003.

En este y en el resto de los islotes del sur de Mallorca no nidifica la Gaviota Patiamarilla, pero en 2002 se localizaron dos nidos en este islote.

Na Guardis se encuentra dentro de un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC.

#### **8. Costa acantilada cerca de Punta Llobera**

(Llucmajor). Este tramo costero se encuentra en medio de una larga zona acantilada que va desde Cap Enderrocat hasta Cala Pi (39°23'N 2°45'E). Se trata de una plataforma aislada en la base del acantilado, de 75 x 25 m aproximadamente, a pocos metros sobre el nivel del mar. Esta superficie presenta bloques de derrubios y escasa vegetación halófila. Es una zona relativamente cercana al archipiélago de Cabrera. Tan solo se detectó un grupo reproductor de 40 parejas en 2000, coincidiendo con el bajón habido en Cabrera. Esta colonia parece que tuvo un éxito reproductor nulo. Posiblemente esta colonia estuvo instalada en esta zona en 1999 y no se localizó. En años posteriores se ha intentado encontrar con resultado negativo, aunque no se puede descartar que hay criado un grupo pequeño. No hay datos de reproducción de Gaviota Patiamarilla en esta plataforma aunque nidifica en baja densidad en gran parte de todo este largo tramo acantilado. Esta zona es ANEI, ZEPA y LIC y carece de vigilancia.

#### **9. Costa acantilada de Rafeubetx**

(Calviá). Se trata de un farallón de areniscas con algunos taludes poblados de vegetación halófila, muy próximo a las dos anteriores localidades (39°28'N 2°30'E). Es un lugar poco apropiado para la cría de esta especie. En una pequeña plataforma aislada en la zona central de este acantilado hubo un núcleo reproductor de 45 parejas en 1986 y de 10 parejas en 1987. La aparición de este grupo coincidió con la desaparición de las gaviotas que criaban en la cercana isla del Toro. En 1987, cuando solo criaron 10 parejas, se detectó un incremento en la colonia de sa Dragonera, que ascendió de 50 a más de 100 parejas.

Seguramente, las parejas que criaban aquí y en la isla del Toro fueron a incrementar la colonia de sa Dragonera. A lo largo de toda la costa acantilada de Rafeubetx hay una colonia de Gaviota Patiamarilla, de densidad variable según las zonas. Esta colonia también ha sido objeto de controles poblacionales en determinados años.

Toda la costa de Rafeubetx se encuentra incluida en un Área Natural de Especial Interés, ZEPA y LIC.

#### **10. Islote o escollo de Dos Pans**

(Calviá). Está situado entre la isla del Toro y la costa de Mallorca, de la que le separa unos pocos metros (39°28'N 2°28'E). Está formado por dos elevaciones de 12 y 13 m de altura, de disposición tabular, unidas por un istmo muy poco elevado que puede ser cubierto ocasionalmente por el mar. Tiene una superficie de 0.08 ha. El recubrimiento vegetal está muy influido por la acción de mar (halófilo y ralo), sin superar el 20% de su superficie.

Tan solo han criado 4 parejas en 1978 (Mayol, 1978) y 60 parejas en 1983. No han vuelto a criar posteriormente dado que esta zona se controla regularmente.

Este escollo se encuentran dentro de un Área Natural de Especial Interés (ANEI), ZEPA y LIC.

#### **11. Isla del Toro**

(Calviá). Isla situada muy cerca de la anterior localidad y a 415 m de la costa de Mallorca (39°27'N 2°28'E). Es una pequeña plataforma de 0.63 ha, elevada sobre el nivel del mar, con una altura máxima de 29 m. Posee una vegetación herbácea y arbustiva halófila poco densa. Existe una antigua cita de Lilford (1887), quien menciona la recolección de un huevo de esta especie. El primer dato de cría reciente es de 1984, año en que criaron 67 parejas. En 1985 se censaron un mínimo de 65 parejas. No hay más datos hasta 1991, año en que criaron 24 parejas. Posteriormente no han vuelto a nidificar en este islote. Actualmente en esta isla crían algunas parejas de Gaviota Patiamarilla. Algún año se han efectuado controles poblacionales de esta gaviota en la campaña iniciada en 1989.



La isla del Toro está incluida en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC y no cuenta con vigilancia.

**12. Islas Malgrats** (Calviá). Son dos islotes muy abruptos, la isla Malgrat, de 8.75 ha y 62 m de altura máxima, y la isla de Conills o Malgrat Petit, de 1.06 ha y 29 m de altura. La isla de Conills está a solo 125 m de la costa de Calviá, que está completamente urbanizada (39°30'N 2°27'E). Sólo existe un dato de cría de 2 parejas en 1982 en la isla Malgrat. Estas islas son visitadas con regularidad y no ha habido datos de cría posteriores. En las Malgrats hay una colonia importante y muy extendida de Gaviota Patiamarilla que es objeto de control poblacional anual desde 1989. Ambas islas se han desratizado reiteradamente en las últimas dos década.

Las islas Malgrats son Área Natural de Especial Interés, ZEPA y LIC y no cuentan con vigilancia.

**13. Isla de Sa Dragonera** (Andratx). Isla situada en el extremo suroeste de Mallorca (39°35'N 2°19'E). Está separada de la costa por un canal de 860 m. Tiene una superficie de 272 ha y una altura máxima 353 metros. Su orografía es muy variada, al igual que el recubrimiento vegetal, existiendo herbazales, matorrales más o menos densos y bosquetes de pino mediterráneo. En esta isla se encuentra una de las colonias más estables e importantes de Mallorca. La primera cita de nidificación se obtiene en 1978, cuando criaron 30 parejas. No hay datos hasta 1982, año en que no crió en la isla. A partir de 1983, en que la colonia tuvo 60 parejas, el seguimiento ha sido constante, han criado regularmente y la población ha ido en aumento con altibajos. La cifra máxima se obtuvo en 2001, con 277 parejas. En 2003 la población reproductora ha descendido a 92 parejas en 2 núcleos, produciéndose un importante fracaso reproductor. A medida que la población ha ido en aumento, ha sido normal la fragmentación de la población de la isla en varios núcleos. En sa Dragonera, gracias a su tamaño, se ha podido observar la itinerancia que practican anualmente estas gaviotas para reproducirse (véase más adelante el apartado sobre la itinerancia).

La isla de sa Dragonera es ANEI, ZEPA y LIC. Además es Parque Natural desde enero de 1995 y cuenta con vigilancia activa desde diciembre de 2000. Actualmente el Parque Natural se encarga del seguimiento y vigilancia de esta colonia. Por otra parte, existe una colonia muy importante y ampliamente distribuida de Gaviota Patiamarilla, la cual es objeto de seguimiento y está sometida a controles poblacionales anuales desde 1989.

También se han realizado y se siguen realizando diversas campañas de control de ratas, con éxito variable, pero que en todo caso han servido para reducir la poblaciones y favorecer la reproducción de la gaviota de Audouin y de otras especies.

### Archipiélago de Cabrera (Palma, Mallorca)

Este archipiélago está situado a 8.5 Km. del cabo de Salines (extremo sur de Mallorca), entre 2°54'26"E y 2°59'18"E y 39°07'06" y 39°13'03". Fue declarado Parque Nacional Marítimo-Terrestre en 1991 y, desde entonces, cuenta con un servicio de vigilancia permanente. Además es ZEPA y LIC. El seguimiento de la Gaviota de Audouin en Cabrera se viene realizando con regularidad desde 1976, existiendo algún dato anterior. Hasta 1983 el seguimiento lo hicieron ornitólogos no encuadrados en la Administración y a partir de dicho año la Administración Balear asumió el seguimiento. Tras la creación del Parque Nacional, el seguimiento de esta colonia corresponde al Parque Nacional.

El archipiélago está formado por una isla principal denominada Cabrera Gran, 18 islotes y diversos escollos.

Además de las campañas de control poblacional de Gaviota Patiamarilla, otras medidas llevadas a cabo que pueden haber beneficiado a la Gaviota de Audouin son las desratizaciones efectuadas en algunos islotes.

En el archipiélago de Cabrera las gaviotas de Audouin han utilizado ocho localidades para nidificar, las cuales se relaciona a continuación de norte a sur.



**Figura 10.** Situación de las localidades donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en el archipiélago de Cabrera (Mallorca).



**1. Isla de Na Foradada.** De 1.62 ha, constituida por una plataforma elevada ligeramente inclinada, con una altura máxima de 27 m y costa acantilada. La plataforma está recubierta por una vegetación herbácea y arbustiva halófila bastante densa. Tan solo ha habido 1 pareja reproductora en 1976 y 3 en 1978, sin nidificar posteriormente. La Gaviota Patiamarilla no ha criado en este islote hasta 1999, pero lo utiliza regularmente como posadero.

**2. Isla de Na Pobra.** De 2.94 ha y 24 m de altura. Su superficie es plana con una suave pendiente hacia la zona más elevada al este de la isla. La zona más llana está poblada por vegetación halófila herbácea arbustiva y por matorral mediterráneo muy poco desarrollado. La costa norte es acantilada. Posee un recubrimiento vegetal herbáceo y arbustivo halófilo bajo. Pese a ser una isla muy parecida a Na Plana y estar a muy poca distancia de ella, tan solo hubo un caso de 1

pareja criando en 1976. Hay una pequeña población reproductora de Gaviota Patiamarilla que algún año ha sido objeto de control poblacional.

**3. Isla de Na Plana.** De 5.62 ha y 22 m de altura máxima en la zona norte. Es una isla llana, con suave pendiente hacia la zona más elevada y con un recubrimiento herbáceo y arbustivo halófilo de escaso porte aunque denso en la zona central. Es una de las localidades más utilizadas por la Gaviota de Audouin en Cabrera. Se detecta por primera vez la reproducción de 100 parejas en 1983. No criaron en 1984 pero luego lo hicieron de 1985 a 1990. Después volvieron a criar en este islote de 1999 a 2001. En algunos años (1983, 1986, 1987, 1988, 1989, 2001 y 2002) ha sido la única colonia de Cabrera. El máximo de parejas reproductoras fueron 207 en 1988 y 200 en 2000. Hay una pequeña población reproductora de Gaviota Patiamarilla que, en ocasiones, ha sido objeto de control poblacional.

**4. Isla Esponja.** De 0.44 ha y 23 m de altura, es una isla muy abrupta y con costa acantilada, que cuenta con una pequeña plataforma en su parte superior. Posee una cobertura herbácea y arbustiva clara y rala. El primer dato conocido es de unas 20 parejas en 1972 (Mayol, com.pers.). Pocos años después criaron 3 parejas en 1975 y 30 en 1976 (Mayol, 1978). Posteriormente no ha vuelto a nidificar. No hay datos de que críe la Gaviota Patiamarilla en esta isla aunque la utiliza como posadero.

**5. Isla des Conills.** Tiene 137.26 ha y alcanza los 100 m de altura. Después de Cabrera Gran, es la isla más grande del archipiélago. Dada su superficie y su relieve, más variado que el de los restantes islotes, hay gran cantidad de ambientes vegetales. Gran parte de la isla está poblada por un denso matorral mediterráneo que pierde intensidad en las zonas periféricas más expuestas a la acción del viento y del mar. En estas zonas la vegetación es más rala y aparecen comunidades arbustivas halófilas y herbáceas. Ha sido una de las islas del archipiélago más utilizadas por la Gaviota de Audouin para criar. La primera cita es de 32 parejas en 1974. Vuelve a haber colonia por



lo menos en 1976, 1978 y 1981. No hay información de 1982. A partir de 1983, año en que no hubo cría, se ha controlado regularmente. Esta isla no ha sido utilizada por la Gaviota de Audouin de 1986 a 1989 y de 1999 a 2002. En 1998 llegó a tener 353 parejas. En ocasiones ha sido la única colonia del archipiélago, como en 1981, 1884, 1991, 1992, 1993, 1997 y 1998. En 2003 sólo han criado 10 parejas en esta isla, lo cual supone un mínimo histórico. En esta isla la ubicación de la colonia ha variado con frecuencia, aunque siempre han tenido preferencia por la orilla situada al norte y noroeste, ocupando zonas con muy poca vegetación junto a la orilla y lindando con los primeros matorrales. La variación anual en la ubicación de la colonia es un caso de itinerancia en una misma localidad, aunque aquí no es tan patente como en sa Dragonera. En la isla des Conills hay una importante colonia de Gaviota Patiamarilla ampliamente distribuida evaluada en unas 1000-1300 parejas reproductoras en 1999 (Muntaner, 2000c) la cual ha sido objeto de control poblacional más o menos intenso desde 1989.

**6. Isla des Fonoll.** De 0.37 ha y 13 m de altura, bastante abrupta, situada en la cala de s'Olla, al este de Cabrera Gran y a 75 m de dicha isla. Presenta un recubrimiento vegetal herbáceo y arbustivo ralo en las zonas expuestas al mar y más denso en la zona central, donde aparecen retazos de matorral mediterráneo. A su lado, a escaso metros, se encuentra el islote de l'Olló. En las tablas se indican los datos para ambos islotes. Los primeros datos de cría en estas islas son de 1994, año en que nidificaron 121 parejas. Posteriormente han criado en 1995, 1996, 1999 y 2000. En 1995 llegaron a criar 216 parejas, lo cual supone una elevada densidad de nidos. No cría la Gaviota Patiamarilla pero utiliza la isla como posadero.

**7. Islote de l'Olló.** Muy pequeño, pues sólo tiene 0.10 ha y un par de metros de altura. Está situado a escaso metros del islote anterior y tiene un escaso recubrimiento vegetal. Los datos de este islote se consideran en las tablas con los del anterior. No hay cría de Gaviota Patiamarilla aunque frecuentan esta zona.

**8. Isla de Cabrera Gran.** Es la mayor del archipiélago, con 1154,75 ha. y 172 m de altura máxima. Su perfil es muy irregular, con abundancia de calas, entrantes y salientes. Dada su gran superficie se encuentra una gran profusión de comunidades vegetales, existiendo matorrales mediterráneos muy bien desarrollados y zonas recubiertas por bosques de pino carrasco (*Pinus halepensis*). Hay presencia de rata (*Rattus rattus*), Gineta (*Genetta genetta*), Erizo Moruno (*Atelerex algirus*), todos ellos introducidos, y de gatos asilvestrados. En 1996 crió un grupo de 39 parejas en una zona acantilada costera muy próxima a la isla de l'Olló. Las puestas se perdieron, seguramente depredadas. En 2001 se localizó una pareja nidificando en la zona costera bajo el castillo, a la entrada del puerto de Cabrera. Es posible que en estos últimos años hayan podido nidificar parejas aisladas o grupos muy pequeños en zonas de la costa y que hayan pasado desapercibidas. En Cabrera Gran no hay reproducción de Gaviota Patiamarilla, aunque en los últimos años han criado algunas parejas muy localizadas.

## Menorca

Es la isla con la población más pequeña y con el menor número de colonias. Las gaviotas de Audouin han utilizado dos islotes y tres tramos de costa. En estos últimos la ubicación no siempre ha sido la misma, lo cual es una muestra del carácter itinerante de la especie. La descripción de las colonias se inicia partiendo de la colonia de la isla des Porros, que es la más antigua, y siguiendo el sentido de las agujas del reloj.

**1. Isla des Porros o de sa Nitja** (Es Mercadal). Está situada en la costa norte de Menorca, frente al cabo de Cavalleria (40°5'N 4°4'E). Tiene forma redondeada, 8.25 ha de superficie y 18 m de altura. Es bastante llana y expuesta a la acción del viento y del mar, por lo que su vegetación es herbácea y escasa. El primer dato de cría es de 1974, año en el que nidificaron 34 parejas. En este islote, la Gaviota de Audouin ha debido criar con regularidad, pero faltan datos de bastantes años,



**Figura 11.** Situación de las localidades donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en Menorca.



en parte debido a la dificultad de acceso. La población reproductora ha aumentado sensiblemente a partir de la década de los noventa, si bien con irregularidades. En 2001 se alcanzó un máximo poblacional con 96 parejas reproductoras. Esta isla también cría la Gaviota Patiamarilla, que ha sido objeto de control poblacional regular desde 1988. También existe una población de cabra doméstica constituida por una decena de ejemplares aproximadamente. La presencia de estas cabras es antigua y, además de la gran incidencia que tienen sobre la vegetación del islote, es posible que hayan podido causar perjuicios a las gaviotas de Audouin nidificantes. En 1978 se pudo ver como las gaviotas espantaban a las cabras que se acercaban a los ejemplares que incubaban (Muntaner y Congost, 1979). Al parecer, prácticamente todas las cabras han muerto en enero de 2003 por un temporal excepcional. La isla des Porros se encuentra en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC. No cuenta con vigilancia activa.

**2. Cabo Cavallería** (Es Mercadal). En la base de la costa acantilada del lado oeste de este cabo

(40°5'N 4°5'E) se localizó la cría de 1 pareja en 1989, de 25 parejas en 1990, de 58 en 1991 y de 20 parejas en 2000, no siempre ocupando el mismo lugar. Es posible que hayan criado en algún otro año debido a que no se ha visitado esta zona con regularidad, pues debe prospectarse con embarcación. Todo este cabo se encuentra en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC.

**3. Mola de Fornells** (Es Mercadal). Zona acantilada prominente situada en la costa norte de Menorca (40°4'N 4°8'E). En 1989 se detectó la presencia de 2 parejas reproductoras (F. De Pablo, com.pers.). No hay constancia de reproducción en años posteriores.

**4. Isla del Aire** (San Luis). Situada en el extremo sureste de Menorca, es la isla más grande de la costa menorquina (39°48'N 4°17'E). Tiene 54,57 ha y una altura de 15 m. Es plana, con una pendiente suave hacia la costa sur, que tiene tramos acantilados bajos. Dada gran su superficie, presenta un recubrimiento vegetal muy diverso, con presencia de zonas de matorral mediterráneo



fragmentado. El litoral, más expuesto al viento y al mar, posee una vegetación herbácea de porte variable. La primera cita es de 41 parejas criando en 1991, pero es posible que ya criaran con anterioridad sin que fueran detectadas, dada la dificultad en controlar esta localidad. Desde 1992, año en que criaron 33 parejas, hasta 2003 en que lo hicieron 65 parejas, han nidificado en esta isla cada año con altibajos, pero con una clara tendencia al alza. El máximo poblacional se alcanzó en 2001, con 110 parejas. La colonia, que en ocasiones ha criado en dos núcleos, suele ocupar zonas del litoral norte, llano, pedregoso y con escasa vegetación herbácea.

En esta isla hay una población reproductora de Gaviota Patiamarilla que ha sido objeto de control poblacional desde 1989.

La isla del Aire se encuentra en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC. No tiene vigilancia.

**5. Costa norte de Ciutadella** (Ciutadella). En 1998 se detectó una pequeña colonia de 17 parejas en la plataforma superior de la costa acantilada de Punta Perpinyà (40°2'N 3°48'E), que se incrementó

a 60 parejas en 1999 y a 75 en 2000, para descender a 14 en 2001. Durante estos tres años varió ligeramente su ubicación en esta costa. En 2002 se desplazó algo más al norte, hacia Punta Nati, y estuvo compuesta por 21 parejas. La zona que ocupan para nidificar son suelos muy pedregosos y con una vegetación herbácea muy pobre. A lo largo de esta costa se encuentran colonias dispersas de Gaviota Patiamarilla que algún año han sido objeto de control poblacional. Toda esta costa se encuentra en un Área Natural de Especial Interés, ZEPA y LIC.

## Ibiza

Ibiza es la isla que cuenta con un mayor número de islotes a lo largo de su costa. La Gaviota de Audouin ha criado en las localidades que se relacionan empezando por la más noroccidental y siguiendo en el sentido de las agujas del reloj:

**1. Isla Murada** (Sant Joan). Pequeña isla de 1.75 ha y 30 m de altura situada a 165 m de la costa

**Figura 12.** Situación de las localidades donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en Ibiza.





norte de Ibiza (39°5'N 1°25'E). Tan solo hay un dato de cría de 10 parejas en 1984. Es posible que hayan criado en algún otro año y haya pasado desapercibida, dado que es una localidad difícil de controlar. En 2002 y 2003 el censo fue negativo. Esta isla se encuentra en un Área Natural de Especial Interés y es ZEPA y LIC.

**2. Isla den Calders** (Sant Joan). Pequeña isla de 2.25 ha y 20 m de altura, situada a 20 m de la costa norte de Ibiza (39°6'N 1°27'E). Hay datos de cría de cuatro años: en 1993 criaron 20 parejas, en 1994 lo hicieron 57 parejas, 2002 volvieron a criar 23 parejas y en 2003 han criado alrededor de 50 parejas. Es posible que haya habido reproducción anterior a la primera fecha y en algún año posterior dado que el seguimiento no ha sido regular. Esta isla es ANEI, ZEPA y LIC.

**3. Isla de Tagomago** (Santa Eulalia). Tiene 62.5 ha y 113 m de altura y está situada a 1700 m de la costa noreste de Ibiza (39°2'N 1°38'E). Esta formada por una plataforma elevada de superficie muy irregular. Gran parte de la costa es acantilada. La vegetación es muy variable debido a la gran superficie de la isla, existiendo extensiones de matorral mediterráneo y, en las zonas más expuestas al viento y en el litoral, vegetación herbácea halófila. En esta isla tan solo ha sido utilizada por la Gaviota de Audouin dos años, en 1999, en que criaron 14 parejas, y en 2000, año en que se instalaron 85 parejas. Es posible que hayan criado en 2001. En 2002 y 2003 el censo fue negativo.

En Tagomago hay una colonia importante de Gaviota Patiamarilla que es objeto de control anual desde que se inició la campaña de descaste en 1989.

Es ANEI, ZEPA y LIC, pero se trata de una isla privada en la que existe una edificación residencial ocupada unos cuantos meses al año y presencia, por lo menos ocasional, de perros y gatos.

**4. Isla Gran de Santa Eulàlia o Rodona** (Santa Eulalia). Está situada a 750 m de la costa de Ibiza y tiene 1.5 ha de superficie y 27 m de altura (38°39'N 1°35'E). Es una isla llana, de forma cónica, con pendientes moderadas. Presenta una

vegetación variada, con zonas de matorral mediterráneo y herbazales halófilos en las orillas. Las gaviotas de Audouin han nidificado durante siete años seguidos entre 1991 (47 parejas) y 1997 (145 parejas), con una tendencia demográfica al alza. No vuelven a ocupar la isla hasta 2003, año en que han criando 120 parejas. En esta isla hay una colonia pequeña pero regular de Gaviota Patiamarilla que ha sido objeto de control desde que se inició la campaña en 1989. Esta isla y los islotes circundantes son ANEI, ZEPA y LIC.

**5. Isla Negra de Vila** (Ibiza). Pequeño farallón rocoso de 0.37 ha de superficie y 9.5 m de altura, situado frente a la ciudad de Ibiza (38°53'N 1°25'E). Pese a que, aparentemente, no parece un lugar muy idóneo para la nidificación de esta especie, criaron 164 parejas en 1997, más de 75 en 1998 y 150 en 1999. Posteriormente los censos han sido negativos. Normalmente todas las puestas fracasan, seguramente por molestias producidas por pescadores y por el tráfico de embarcaciones que genera el puerto de Ibiza, de cuya bocana este islote está muy próximo.

Es posible que la ocupación de este islote para criar esté estimulada por los descartes que suelen producir los arrastreros entrando en el puerto de Ibiza.

Este islote fue incluido en el Parque Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera en 2002.

**6. Isla Malví Gran o Pla** (Ibiza). Isla bastante accidentada, de 0.66 ha y 21 m de altura, situada a 1570 m de la costa frente a la playa d'en Bossa (Ibiza) (38°52'N 1°25'E). Presenta una estructura abrupta y un recubrimiento vegetal bastante denso. Los primeros datos de cría son 79 parejas en 1999. Posteriormente han nidificado 174 en 2000 y 140 en 2001. En años posteriores el censo ha sido negativo. Este islote fue incluido en el Parque Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera en 2002 y desde entonces cuenta con alguna vigilancia.

**7. Escull d'en Terra** (Sant Josep). Escollo muy pequeño y situado a escasa distancia de la punta de Sa Torre o de Ses Portes (extremo sur de Ibiza) (38°49'N 1°24'E). En 2003 ha criado por primera vez



un grupo de 90 parejas. Debido a su pequeña superficie (menor que el próximo islote de Caragolé), la densidad de nidos es muy elevada.

**8. Isla Caragolé** (Sant Josep). Pequeño islote 0.25 ha y 5.5 m de altura situada a 500 m del extremo sur de Ibiza (38°49'N 1°24'E). Es plano y muy poco elevado. Pertenece al rosario de islotes que hay en el canal des Freus, entre Ibiza y Formentera. Cuenta con una pobre cobertura vegetal herbácea y arbustiva halófila muy rala. En 1995 criaron por primera vez 130 parejas y en 1996 lo hicieron 97 parejas. No vuelve a haber reproducción hasta 2002, año en que se censaron 129 parejas. En 2003 volvieron a criar 190 parejas, con una densidad de nidos de hasta 3 y 4 por m<sup>2</sup>. Este islote es ANEI, ZEPA y LIC. Perteneció al la Reserva Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, ahora Parque Natural, contando con vigilancia activa desde 1998.

**9. Isla Negra norte des Freus** (Sant Josep). Pequeña isla plana de 1 ha y 8 m de altura. Se encuentra en la zona central del canal des Freus, entre Ibiza y Formentera (38°48'N 1°24'E). El primer dato de reproducción es de 9 parejas criando en 1991. No hubo reproducción hasta 1996. En 1997 criaron 294 parejas sin que hayan vuelto a criar. Este islote perteneció al la Reserva Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, ahora Parque Natural de las salinas de Ibiza y Formentera, contando con vigilancia desde 1998.

**10. Isla des Penjats** (Sant Josep). Isla plana, de 6.25 ha y 22 m de altura que se encuentra en la zona central del canal des Freus, entre Ibiza y Formentera (38°49'N 1°24'E). Desde la localización de la primera colonia de 45 parejas en 1988, ha sido una localidad usada con regularidad para la reproducción de la Gaviota de Audouin. No hay datos de 1989 ni de 1990. Desde 1991 han criado en mayor o menor número casi todos los años. Destacan las colonias de los últimos años, con 355 parejas en 2001 y 261 parejas en 2002.

Existe una colonia de Gaviota Patiamarilla que ha sido objeto de control poblacional anual, con bastante regularidad, desde 1989.

Este islote es ANEI, ZEPA y LIC. Perteneció al la

Reserva Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, ahora Parque Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, contando con vigilancia desde 1998.

**11. Isla des Vedrá** (Sant Josep). Peñón rocoso muy abrupto, extenso y de difícil acceso situado en la costa suroeste de Ibiza (38°57'N 1°11'E). Tiene 62.5 ha y 379 m de altura. El primer registro de cría es de más de 50 parejas en 1976. No hay datos de 1977. En 1978 nidificaron 140 parejas (Mayol, 1978). No hay más información hasta 1982, cuando criaron 160 parejas. Posteriormente las cifras descendieron a 130 parejas en 1983, más de 100 en 1984 y más de 70 en 1985. No hay más información hasta 1988, año en que criaron 70 parejas. En 1989 se censaron más de 50 parejas y la cifra fue descendiendo a 25 parejas en 1991 y solo 5 en 1992. No hay más datos de años posteriores si bien no siempre se ha podido visitar. Esta isla cuenta con una gran colonia de Gaviota Patiamarilla que ha ido en aumento y que ha podido ser la causa de la desaparición de la Gaviota de Audouin. Actualmente. Se han hecho controles poblacionales anuales irregularmente desde 1989.

Es Vedrá y es Vedranell son ANEI, ZEPA y LIC. Desde 2002 se encuentran incluidos en una Reserva Natural dentro del Parque Natural de Cala d'Hort y cuentan con vigilancia.

**12. Isla de s'Espartar** (Sant Josep). Tiene 18.75 ha de superficie y dos promontorios de 67 y 62 m respectivamente. Pertenece al grupo de islotes del oeste de Ibiza (38°57'N 1°11'E). La Gaviota de Audouin ha criado aquí en bastantes ocasiones. El primer dato de cría se remonta a 1988, año en el que se localizaron 65 parejas. No criaron en 1989 y en 1990. Después hubo colonia de cría de 1991 a 1995, con un máximo de 249 parejas en 1994. No han vuelto a criar hasta la instalación de un grupo de 140 parejas en 2002, censándose 175 parejas en 2003. Hay una colonia importante de Gaviota Patiamarilla que ha sido objeto de control regular desde 1989. Esta isla es ANEI, ZEPA y LIC. Además se encuentra dentro de una Reserva Natural integrada en el Parque Natural de Cala d'Hort creado en 2002.



**13. Islote o escollo des Frare de s'Espartar** (Sant Josep). Escollo rocoso situado a escasos metros del extremo oeste de la isla de Espartar (38°57'N 1°11'E). Presenta una ladera con bastante pendiente dirigida hacia la vecina isla de Espartar y recubierta con vegetación herbácea y arbustiva halófila muy rala. En 2002 crió por primera vez un pequeño grupo de 11 parejas mientras que en 2003 la colonia ha aumentado hasta 154 parejas. La colonia de 2003 se encontraba muy próxima a la ubicada en Espartar. Tiene el mismo estatus y protección que la isla de Espartar.

**14. Isla de Sa Conillera** (Sant Josep). Es una de las más grandes de Ibiza, con 100 ha y 68 m de altura (38°59'N 1°12'E). No estuvo ocupada por la Gaviota de Audouin hasta 1995, año en el que se detectaron 15 parejas reproductoras (Martínez y Estarellas, 1996). Desde ese año el crecimiento fue muy rápido hasta alcanzar 509 parejas en 2001. En 2002 esta colonia desciende a 190 parejas en tres núcleos debido, en parte, al traslado de una parte de los efectivos a la cercana isla de Espartar. No hubo reproducción en 2003. En Conillera hay una población importante y ampliamente distribuida de Gaviota Patiamarilla que ha sido objeto de control poblacional de forma irregular. Esta isla es ANEI, ZEPA y LIC y se encuentra dentro de una Reserva Natural integrada en el Parque Natural de Cala d'Hort creado en 2002.

## Formentera

Las colonias se han ubicado en dos islotes y en dos zonas costeras. Sin lugar a dudas la más importante y regular ha sido la colonia de la isla de Espardell, mientras que las restantes han sido ocupadas esporádicamente. De norte a sur son las siguientes:

**1. Isla d'Espardell** (Formentera, 38°47'N 1°28'E). Tienen 56.12 ha y 27 m de altura, presentando una estructura tabular en suave pendiente hacia la costa este, que se eleva sobre el mar formando un potente acantilado. Se sitúa al este del canal des Freus. En esta isla ha criado regularmente la Gaviota de Audouin desde 1991, con un máximo de

203 parejas en 1994. No ha habido cría en 2001 y 2003. Hay colonia Patiamarilla que ha sido objeto de control regularmente desde 1989. Este islote es ANEI, ZEPA y LIC. Perteneció a la Reserva Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, ahora Parque Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, y cuenta con vigilancia activa desde 2002.

**2. Isla de Gastaví** (Formentera). Tiene 1.25 ha y 4.5 m de altura y se encuentra a 300 m al suroeste de la isla de Espalmador (38°46'N 1°25'E). Tan solo posee un recubrimiento herbáceo halófilo poco denso. Únicamente han nidificado 7 parejas en 1997. Este islote es ANEI, ZEPA y LIC. Perteneció a la Reserva Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera, ahora Parque Natural de las salinas de Ibiza y Formentera y cuenta con vigilancia activa desde 2002.

**3. Acantilados de la Mola** (Formentera). Se encuentran situados en el extremo oriental de Formentera, coincidiendo con la zona más alta de la isla, por lo que constituyen el tramo acantilado más elevado (38°39'N 1°35'E). La vegetación de la orilla es herbácea y, a medida que nos adentramos, va apareciendo la vegetación arbustiva propia del matorral mediterráneo. Tan solo se sabe que han criado 10 parejas en 1991, aunque puede que lo hayan hecho en alguna otra ocasión. En esta costa acantilada hay parejas dispersas de Gaviota Patiamarilla que, aprovechando taludes, pueden originar pequeñas colonias.

La Mola es ANEI, ZEPA y LIC. En la Mola existe un faro fácilmente accesible por carretera y es una zona muy visitada durante la temporada turística, si bien la frecuentación disminuye a medida que aumenta la distancia al faro.

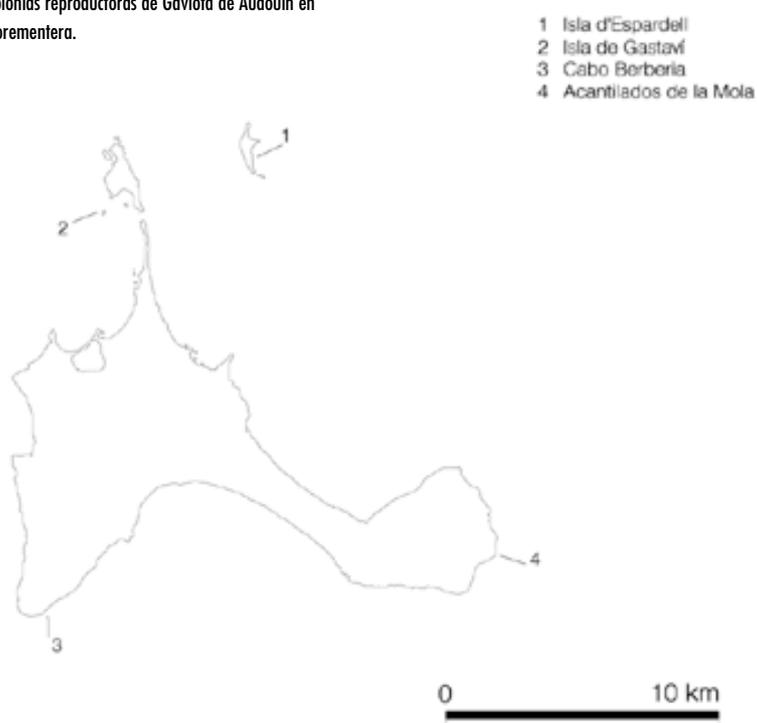
**4. Cabo Berberia** (Formentera). Cabo situado en el extremo sur de la isla (38°38'N 1°23'E). Se trata de una plataforma elevada con costa acantilada. La vegetación de la orilla de la plataforma es herbácea rala y con un recubrimiento muy pobre, mientras que hacia el interior se empieza a desarrollar lentamente un matorral de romero. En el cabo existe un faro y más al este una antigua torre de defensa, cerca de la cual, y al borde del acantilado, criaron 25 parejas de Gaviota de



Audouin en 1999, sin tener éxito reproductor. Por la costa acantilada nidifica, de forma dispersa, la Gaviota Patiamarilla. Gracias a la existencia de la carretera que accede al faro, se produce una gran afluencia turística a esta zona que genera importantes molestias.

El cabo de Berbería es ANEI, ZEPA y LIC.

**Figura 13.** Situación de las localidades donde ha habido colonias reproductoras de Gaviota de Audouin en Formentera.





# EVOLUCIÓN MUNDIAL DE LA POBLACIÓN

La Gaviota de Audouin ha experimentado un **L**incremento cuantitativo muy importante a partir de los años setenta que ha ido aumentando de forma creciente hasta tender a la estabilización o casi estabilización actual. Las causas de este aumento se explican más abajo. La primera estima de la población mundial se debe a Makatsh (1968), que la cifró en 800-1000 parejas. Posteriormente diferentes autores han realizado estimas, normalmente incompletas, pero que han permitido apreciar como se incrementaba la población mundial. (véase la figura de la página siguiente). En 1989 De Juana y Varela estimaron una población mundial de 9000-9500 parejas y un crecimiento anual del 11%, que fue aún mayor en años posteriores (De Juana & Varela, 1993). Este incremento supuso el aumento de la práctica totalidad de las colonias españolas. Los motivos por los que este aumento se ha producido no están del todo claros. En 1997, año del que se disponen datos de la población mundial, las proporciones de las diferentes colonias españolas con respecto a la población española y a la población mundial fueron las siguientes:

	1997	
	España	Mundo
Delta del Ebro	68.17%	62.87%
Islas Chafarinas	15.88%	14.64%
Isla Grosa	2.5%	2.31%
Islas Baleares	9.70%	8.94%
Islas Columbretes	2.8%	2.58%
Isla de Alborán	0.94%	0.87%

Si consideramos la población de las dos principales colonias de Gaviota de Audouin, en 1997 la del delta del Ebro albergó al 62.87% de la población total y la de las islas Chafarinas al 14.64%. Entre ambas, en dicho año albergaron al 77.51% de la población mundial. Estos porcentajes no han variado demasiado en los últimos años y ambas colonias siguen acogiendo a tres cuartas partes de la población, lo cual

demuestra su importancia y, por otra parte, la fragilidad de la especie. Cualquier suceso catastrófico que pudiera afectar a una de estas colonias, y muy especialmente a la del delta del Ebro, podría tener unas repercusiones globales desastrosas.

Otras poblaciones parecen estabilizadas, como la de Córcega, la de Italia, que incluso sufrió un notable descenso en 2000, las del norte de África y las de Grecia. Estas últimas vieron incrementadas sus poblaciones gracias a un mayor esfuerzo de muestreo provocado por la obtención de un proyecto LIFE-Naturaleza entre 1997 y 1999, estimándose que en 1999 existían en toda Grecia unas 800 parejas reproductoras distribuidas en numerosas pequeñas colonias.

Por otra parte, puede considerarse un resultado de este incremento la aparición de nuevas colonias en España (en isla Grosa, Murcia, en 1988 o 1989), en Italia continental, una en el cabo Palinuro (Centola, Campana, Salerno) y otra en la isla de Sant'Andrea (Gallipoli, Puglia, Lecce), en Croacia (en islas del sur de la costa de Dalmacia en 1997-98) y en Portugal (dos nuevas incipientes colonias en el Algarve en 2001 y 2002). En 2003 ha aparecido otra nueva colonia en la Albufera de Valencia, formada por 6 parejas.



# LAS CAUSAS DEL AUMENTO POBLACIONAL DE GAVIOTA DE AUDOUIN

El aumento de la población de Gaviota de Audouin se debe, seguramente, a la convergencia de diversos factores. Por un lado se encuentran la protección legal de la especie en la gran mayoría de los países, la ausencia de persecución directa de las aves, el abandono de la práctica tradicional de recoger sus huevos para consumo humano y la protección de sus lugares de reproducción. Estos factores son prácticamente aplicables a toda su área de distribución. Junto a esto hay que añadir la mayor riqueza biológica y, por lo tanto, pesquera de las aguas del Mediterráneo occidental y la gran disponibilidad de descartes pesqueros producidos por la flota de arrastre a los que esta especie parece haberse adaptado en época reciente. Hay que hacer constar que el incremento de esta población se basa en el enorme crecimiento de dos colonias: las islas Chafarinas en la década de los setenta y ochenta, y después la del delta de Ebro, que, desde su aparición en 1981, ha llegado a tener casi 12000 parejas en 2000 y en 2001. El crecimiento de otras colonias ha sido importante, como el de isla Grosa y el de las de las Baleares, pero, cuantitativamente, tienen un peso mucho menor.

En las Baleares, las causas de este incremento son las mismas que se han mencionado para el incremento de la población española. En España la Gaviota de Audouin está protegida y, prácticamente, no existe ningún tipo de persecución ni de destrucción o recolección de sus huevos, o estos factores, de producirse, tienen muy poca importancia y son puntuales. Todas las localidades de reproducción cuentan con algún tipo de protección, principalmente urbanística, por lo que su destrucción por urbanización, creación de infraestructuras, etc. es absolutamente imposible. En muchas de ellas, incluidas las dos mayores colonias del mundo –Parque Natural de Delta del Ebro y Reserva Nacional de Caza de las islas Chafarinas– cuentan con una vigilancia estricta desde hace años. También cuentan con vigilancia permanente las colonias de las islas Columbretes (desde 1992), las del archipiélago de Cabrera (desde la creación

del Parque Nacional en 1991), isla Grosa (desde 2000), isla de sa Dragonera (desde 2000) y islotes incluidos en el Parque Natural de las Salinas de Ibiza y Formentera (desde 1998), si bien en ésta es difícil llevarla a cabo correctamente debido a la extensión de la zona marítima. Recientemente, también cuentan con vigilancia las colonias de los islotes incluidos en el Parque Natural de Cala d'Hort (Ibiza), creado en 2002. En 2002, en estos 8 espacios naturales protegidos y vigilados, han criado 14488 parejas de Gaviota de Audouin, es decir un 95.13% de las 15230 parejas que han criado en España en dicho año.

Además, la disponibilidad de recursos alimenticios es muy grande. Por una parte el recurso pesquero que constituyen los cupleídos (O. Cupleiformes), la base alimenticia de la especie, se encuentran infraexplotados en las Baleares. Por otra parte, también aquí disponen de descartes pesqueros, si bien en mucha menor cuantía que en Cataluña y Valencia, debido a que la flota arrastrera y de cerco es mucho menor por inexistencia de plataforma continental y por la menor riqueza del mar Balear.

La población mundial ha ido en aumento gracias, fundamentalmente, al incremento de la población española. El incremento de los datos de algunas poblaciones se debe a mejoras en el muestreo, como en el caso de Grecia. En otros casos se mantienen estabilizadas, como la población de Córcega, o fluctúan, como es el caso de la italiana. De muchas otras no se dispone de información o esta es antigua. En 1997 se hizo una recopilación de la población mundial con datos de la mayoría de las colonias, resultando un total de 18.650 parejas reproductoras. En años posteriores faltan datos de las colonias del norte de África, Turquía, Chipre, Líbano, mientras que la población española se ha estabilizado, estabilizándose la población mundial.



# ALGUNOS ASPECTOS DE LA BIOLOGÍA DE LA ESPECIE

## La alimentación

La Gaviota de Audouin es un ave marina semi-pelágica que presenta una dieta alimenticia eminentemente ictiófaga, especializada en la pesca nocturna en superficie de cupleiformes, es decir, sardinas y boquerones. No obstante, se comporta de forma oportunista capturando peces de otras muchas especies, cefalópodos y descartes pesqueros (Witt, 1977; Witt *et al.*, 1981; De Juana *et al.*, 1980; Cramp & Simmons, 1983; Catalá *et al.*, 1990; Ruiz *et al.*, 1996 a y b; Oro *et al.* 1996 y 1997; Pedrocchi, *et al.*, 1996 y 2002; Arcos y Oro, 2002; Martínez-Abraín *et al.* 2002), que hoy son básicos como recurso alimenticio. En Grecia las presas naturales son *Boops boops*, *Mugil* sp., *Spicara* sp. y *Chromis chromis* (LifeNatura "Conservación de *Larus audouinii* en Grecia). En las islas Baleares, durante el período reproductor, parece que captura mucho Caramel *Spicara samaris* (Gerret en mallorquín), pero también se han detectado otras muchas presas, incluidos moluscos y crustáceos (ver más abajo). Durante la crianza de los pollos puede alejarse a mucha distancia de las colonias de cría (Baccetti *et al.*, 2000). También se alimenta de descartes pesqueros diurnos, especialmente de los procedentes de las flotas de arrastre, y nocturnos procedentes de la pesca de cerco. Los descartes de la flota arrastrera son sumamente importante para las colonias del delta del Ebro e islas Columbretes, debido a la gran flota de arrastre que opera en las aguas de la plataforma continental de Tarragona y Castellón (Oro, 1997 b y 1999; Oro *et al.*, 1996 b y 1997; Oro & Martínez-Vilalta, 1992; Ruiz *et al.*, 1996 a y b). Hasta tal punto es importante que existe una probada relación entre la moratoria de la flota pesquera de Tarragona y Castellón, que se produce en plena época de cría, y la disminución del éxito reproductor en dichas colonias. En el caso de las islas Columbretes, esta moratoria ha producido el abandono completo de la colonia durante los últimos años. Se ha observado una relación entre la actividad de la flota arrastrera y la actividad diaria de esta especie (Oro, 1995b). Respecto a la alimentación de descartes y sus consecuencias

sobre la reproducción se han realizado numerosos estudios y existen numerosas referencias bibliográficas (Oro & Martínez-Vilalta, 1992; Paterson *et al.*, 1992; Arcos & Oro, 1996; Oro *et al.*, 1996 a y b; Castilla & Jiménez, 1995; Jiménez & Martínez-Vilalta, 1998; Martínez-Abraín *et al.*, 2002; Oro, 1977 b; Oro *et al.*, 1966 a y b; Oro *et al.*, 1997; Pedrocchi *et al.*, 1996; Pedrocchi, *et al.*, 2002). La utilización de este tipo de recursos pesqueros tan abundantes ha mejorado la capacidad reproductora de la especie y, posiblemente, ha sido un factor determinante en el incremento poblacional que ha experimentado (Oro *et al.*, 1996 a; Oro & Rouxton, 2001).

En las islas Baleares la flota de arrastre es mucho menor que en la plataforma continental peninsular, no obstante, sus descartes también son aprovechados por la Gaviota de Audouin que sigue regularmente a dichos barcos (Oro & Ruiz, 1997). También debe aprovechar la disponibilidad de sardinas –recurso infraexplotado en las Baleares– que le ofrece la pesca nocturna con cerco y los posteriores descartes. Igualmente aprovecha los pequeños descartes y otros residuos que producen las embarcaciones de recreo que, con mucha frecuencia, son acompañadas por una o más gaviotas. En las Baleares, en los últimos años, han aprendido a aprovechar los desperdicios que producen las embarcaciones de recreo fondeadas en puertos o en calas y playas. Incluso se posan en la popa de estas embarcaciones esperando que se les arrojen alimentos. La frecuentación de las playas en busca de residuos también es un fenómeno relativamente reciente o que ahora es más visible al haber aumentado la población. Es frecuente ver ejemplares sobrevolando constantemente calas y playas en busca de los restos que dejan los bañistas.

En el delta del Ebro se ha observado la práctica del cleptoparasitismo interespecífico (Oró, 1996c), por lo que cabe pensar que esta práctica se producirá en otras colonias. Se han detectado caso de captura de pequeños migrantes para alimentar a los pollos. (Catalá *et al.*, 1990; Ruiz *et al.* 1996 b; Oro *et al.*, 1997; Oro, 1998; Pedrocchi *et al.*, 2002). En la península, también se ha comproba-



do la presencia de ejemplares alimentándose en zonas húmedas, en olivares y en campos de arroz. Durante el período reproductor, los pollos también reciben invertebrados terrestres, principalmente insectos. En las Baleares la presencia de esta Gaviota en el interior es rarísima y cualquier otro tipo de alimento que no sean peces debe obtenerlo en el mar, en la orilla o en las propias colonias. También se ha documentado el seguimiento de esta gaviota a delfines al objeto de obtener alimento (Oro, 1995a).

### **Algunos datos de alimentación obtenidos en las Baleares:**

Colonia de Gaviota de Audouin del islote de Dos Pans (Mallorca). El 4.6.83. se encuentran los siguientes pescados (determinaciones de Antoni Grau):

- 6 *Chromis chromis* de 7, 7, 7, 9, 5 y 6 cms. respectivamente.
- 1 *Boops boops* de 13.5 cms.
- 2 *Atherina mochon* de 5 y 6 cm. respectivamente.
- 1 *Oblada melanura* de 7 cms.
- 2 Lábridos sp. De 5 y 8 cm.
- 6 *Chelon labrosus* de 6, 7, 5, 10, 11, 11, y 14 cms. respectivamente.

Colonia situada al suroeste del islote de Espartar (Ibiza). El 21.06.93 se encuentran numerosas y frecuentes regurgitaciones de Caramel "Gerret" *Spicara smaris*, con ejemplares de hasta 10-15 cm. ) y una regurgitación de de *Sardina* sp.

Colonia de sa Dragonera (Mallorca). El 30.6.93 un pollo regurgita 4 ejemplares de *Serranus scriba* de unos 8 cm.

Datos de Araujo *et al.*, (1977) obtenidos en Cabrera (Mallorca): *Sepia Sepia officinalis*, Cupleiformes, raspallón *Diplodus anularis*, *Oblada Oblada melanura*, negrita *Chromis chromis*. Restos de un contenido estomacal: 1 Quisquilla *Crangon crangon*, 2 trocitos de pan, 3 bígaros *Gibbula varia*, 1 gusano poliqueto no identificado, 2 otolitos de Bacaladilla *Micromesistius potausou* y 1 Pescadilla de 15 cm *Merluccius merluccius*.

### **La reproducción**

El inicio del período reproductor en la Gaviota de Audouin puede presentar una cierta variabilidad. En líneas generales se puede decir que comienza con la ocupación de las zonas de cría o de sus alrededores inmediatos a partir de mediados de marzo y se hace más intenso durante la primera decena de abril. En las islas Baleares los ejemplares reproductores son, mayoritariamente, de cuatro años de edad o mayores. También existe una fracción pequeña de aves de tercer año que están presentes en las colonias de cría y, seguramente, reproduciéndose, que fue determinada mediante lecturas de aves anilladas, en un 6.35%, mientras que la proporción de aves del primer año detectada en las colonias de cría fue del 0.53 %, lo cual corresponde a un solo ejemplar avistado (Muntaner, 1998). Pero en el delta del Ebro los porcentajes de aves de tercer año reproduciéndose son mucho mayores, debido, seguramente, a las mejores condiciones ecológicas de esta zona (Oro & Ruxton, 2001).

En toda su área de distribución, las colonias suelen ubicarse en islotes o, más raramente, en zonas costeras muy aisladas, en donde se encuentran a salvo de predadores terrestres. Normalmente son superficies llanas o con poca pendiente, con escasa vegetación herbácea y situadas en la orilla de la costa. En ocasiones pueden ocupar zonas con mayor pendiente e incluso abruptas. También pueden criar en zonas con vegetación arbustiva baja y dispersa. Un caso excepcional es la colonia del delta del Ebro, que se sitúa en una extensa península arenosa, llana y al nivel del mar, instalando los nidos en playas arenosas, y en islotes y diques de las salinas allí existentes. Los nuevos y pequeños grupos reproductores aparecidos en la costa sur de Portugal y el de la Albufera de Valencia también ocupan ambientes similares. Durante la segunda quincena de abril se inician las paradas nupciales y las cópulas que se producen al tiempo que la construcción de los nidos. Los nidos son someras plataformas circulares y ligeramente cóncavas construidas en el suelo con hierbas y plumas, muy parecidos a los de Gaviota Patiamarilla. La densidad de nidos por m<sup>2</sup> es muy variable en las diferentes colonias. En las islas Chafarinas y en las Baleares son más densas (0.09-0.34 y 0.22 nidos/m<sup>2</sup> respectivamente) que en el delta del Ebro (0.06-



0.13 nidos/m<sup>2</sup>) (Oro, 1998; Martínez-Vilalta y Oro, 2002). En dichas islas se dan casos de varios nidos por m<sup>2</sup>.

La fecha del inicio de la puesta suele ser bastante sincrónica, pero varía según los años y la localidad e incluso puede variar en los diferentes núcleos de una misma colonia, como ocurre en las grandes colonias del delta del Ebro e islas Chafarinas. La sincronía en la reproducción supone una ventaja frente a los depredadores. Suele producirse durante la tercera decena de abril y primera semana de mayo, mientras que la finalización de las puestas puede alargarse hasta mediados de mayo. Como fecha promedio de inicio de la puesta puede fijarse la cuarta semana de abril. Pese a dicha sincronía, pueden encontrarse parejas que se reproducen más tarde o hacen puestas de sustitución. La edad puede influir en la fecha de inicio de la reproducción. En el delta del Ebro las parejas más jóvenes inician la puesta más tarde que las más experimentadas (Oro & Pradel 2000). Por tanto, la Gaviota de Audouin comienza la reproducción entre tres y cuatro semanas más tarde que la Gaviota Patiamarilla. La puesta puede ser de uno dos o, más frecuentemente, tres huevos. Raramente se encuentran puestas de cuatro huevos. Puestas superiores, que son excepcionales, se deben a las realizadas por más de una hembra en un mismo nido. El tamaño promedio de puesta presenta variaciones en las diferentes colonias y en los diferentes años y puede estar influido por el tamaño de la colonia, la disponibilidad trófica, las condiciones climatológicas, presencia de predadores terrestres y por la edad de los parentales (Ruiz *et al.*, 1996b). El intervalo normal de puesta es de 2 días. La incubación dura unas cuatro semanas y es realizada por ambos sexos a partir de la deposición del segundo o tercer huevo. Los pollos nacen con muy poca diferencia de tiempo y son nidífugos. Inician los primeros vuelos a las 9 semanas de vida aproximadamente. Tras un breve período en los alrededores de la colonia, los jóvenes volanderos comienzan su desplazamiento hasta las zonas de invernada africanas. Las colonias suelen encontrarse abandonadas al finalizar la primera quincena de julio, aunque pueden quedar ejemplares, tanto jóvenes como adultos, por la zona de cría.

## La filopatría

La Gaviota de Audouin presenta una gran tendencia a regresar para reproducirse a la localidad donde nació, conducta que se denomina filopatría (Oro & Pradel, 1999 & 2000). En las Baleares, debido a la existencia de numerosas colonias próximas entre si y a la variación en las ubicaciones, esta filopatría debe entenderse a nivel insular y, en un rango más amplio, se puede decir que existe una tendencia filopátrica bastante elevada a nivel Balear (Muntaner, 1998). No obstante, gracias a la campaña de marcado de aves con anillas plásticas de lectura a distancia, sabemos que hay ejemplares nacidos en las Baleares reproduciéndose en el Delta del Ebro y en las islas Columbretes (Oro & Pradel 1999). La presencia de aves de las Baleares y de las islas Columbretes en el delta del Ebro debe atribuirse al enorme atractivo que les ofrece una colonia tan grande y a la abundancia de recurso tróficos de las aguas circundantes. Con los datos que se recogieron hasta marzo de 1998, la presencia de aves baleares en el delta del Ebro fue evaluada en un 1.69% del total. Igualmente, la cifra de aves baleares detectadas en las Columbretes se cifró en 1.47 del total (Muntaner, 1998). Pero estas cifras pueden variar de un año a otro y pueden haber evolucionado, si bien se considera que no se habrán alejado excesivamente de los valores antes mencionados.

Por otra parte, pese a que las demás colonias de la costa peninsular española son igualmente filopátricas, también hay presencia de aves del delta del Ebro y de las islas Columbretes en las colonias baleares. En el caso de las islas Columbretes, que es la colonia española peninsular más próxima al archipiélago Balear, la mayoría de las aves que se ven en las Baleares en época de cría son ejemplares que se dispersan tras la deserción causada por las moratorias pesqueras de la flota de arrastre de Tarragona y Castellón, lo cual no implica que no pueda haber algún ejemplar reproduciéndose aquí. Las aves del delta del Ebro son mucho más raras que las de las islas Columbretes. Hasta 1997 no había más que un avistamiento, posteriormente se ha producido alguno más, pero siempre en muy escaso número y no en todos los años.

Por otra parte, en 2002 hubo un primer avistamiento de un ave procedente de isla Grosa y otro



primer avistamiento de un ave de Cerdeña (Oro, 2002). No se conoce el intercambio con aves de otras colonias más alejadas, como las de Chafarinas y Alborán (Oro & Pradel 1999, pero ver Genovart *et al.* 2003), si bien en esta última se han realizado muy pocos anillamientos con anillas de lectura a distancia.

## ***Movimientos e invernada***

### ***La migración postnupcial.***

La Gaviota de Audouin está considerada como una especie dispersiva o parcialmente migratoria (Cramp & Simmons, 1983; Urban *et al.*, 1986). Tras la reproducción, antes de que se inicien los movimientos postreproductivos, se produce una dispersión juvenil que hace que algunas aves jóvenes se alejen de las colonias de cría en direcciones atípicas, produciéndose recuperaciones o avistamientos de aves anilladas en localidades más al norte, a veces muy alejadas (Paterson, 1997; Álvarez, 1994; Oro & Martínez-Vilalta, 1994a). También hay movimientos atípicos como el realizado por un ejemplar de segundo año que ha sido avistado en mayo de 2003 en el sur de Inglaterra y en Holanda. A partir de primeros de junio, los inmaduros estivales en el Mediterráneo español y norteafricano (aves no reproductoras) inician un movimiento de salida a través del estrecho de Gibraltar (Paterson, 1997). Pero los verdaderos movimientos postnupciales se inician nada más finalizar la reproducción a primeros de julio. Entonces, los jóvenes del año en primer lugar y algo después una gran parte de aves adultas y subadultas inician un desplazamiento hacia las zonas de invernada y muda.

Los desplazamientos se efectúan durante un período no muy dilatado. Estas aves se suelen estacionar sobre todo en zonas húmedas litorales, pero también en desembocaduras de ríos, playas y puertos. Por las costas del litoral mediterráneo ibérico se desplazan la práctica totalidad de los jóvenes del año nacidos en el delta del Ebro, Columbretes isla Grosa. Gran parte de la población balear de primer año se debe incorporar a dicho flujo al sur del cabo de la Nao.

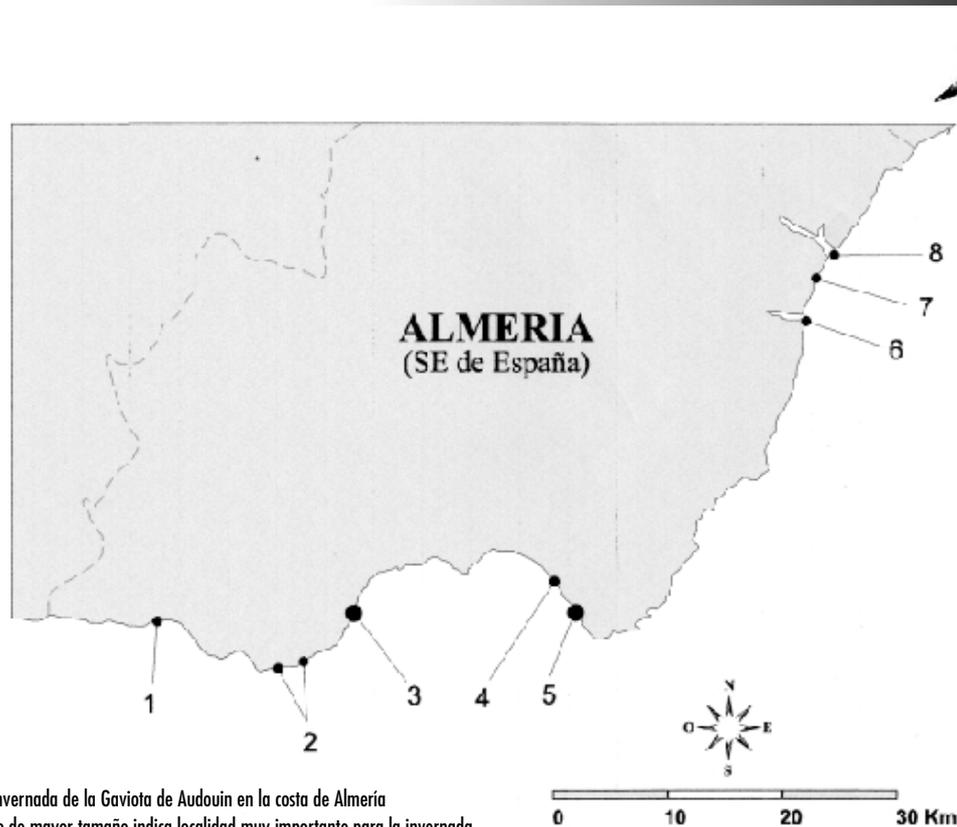
Además, en esta migración participan una gran parte de los adultos y subadultos. Las aves del año y una parte importante de adultos y subadultos procedentes de las islas Chafarinas y de las colonias del norte de Túnez, Argelia y Marruecos, se desplazan por las costas mediterráneas africanas y se juntan con las anteriores en Gibraltar, camino de las costas atlánticas del noroeste africano.

En las costas del Almería (sureste de España), donde se ha realizado un seguimiento muy fino del paso de estas aves, se produce un pico máximo entre julio y agosto que es sincrónico para adultos y jóvenes del año. No obstante, individuos de todas las edades, pero especialmente adultos, se siguen observando en la zona durante todo el año, concentrándose en salinas como las del Cabo de Gata, Guardias Viejas, Cerrillos y Roquetas de Mar (Nevado, 1994; Paterson, 1997). En las costas de Málaga (sur de España) la situación es similar (Paterson, 1990). En ambas localidades la proporción de aves del año es sensiblemente mayor. El paso se prolonga hasta mediados de septiembre, reduciéndose en la segunda mitad de este mes, existiendo un flujo tardío muy bajo en octubre y mínimo a primeros de noviembre (Paterson, 1990).

La salida del Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar está bien documentada, se produce a mediados de julio con paso máximo en agosto, continuando hasta noviembre (García, 1973; Pineau & Giraud-Audine, 1976 y 1979; Cortés *et al.*, 1980; Tellería, 1981; Paterson, 1997 & 2003). Una parte mucho menor inverte, mostrando una cierta variabilidad, en las costas del sur y sureste y este de España, islas Baleares y norte de África. (Robledano, 1990; Nevado, 1994; Jiménez y Cardá, 1997; García *et al.*, 2000).

### ***La invernada***

Las zonas de invernada más alejadas y que acogen al mayor contingente de aves se encuentran, de sur a norte, en las costas de Gambia, Senegal, Mauritania, Sahara occidental y atlántico marroquí (De Juana, *et al.*, 1987; Oró y Martínez-Vilalta, 1994a). Las aves del primer año invernan



**Figura 15.** Localidades de invernada de la Gaviota de Audouin en la costa de Almería (sureste de España): El símbolo de mayor tamaño indica localidad muy importante para la invernada.

- |   |   |
|---|---|
| 1. Albufera de Adra (Adra).                         | 2. Charcones de Punta Entinas-El Sabinar (El Ejido).    |
| 3. Salinas Cerrillos (Roquetas del Mar y El Ejido). | 4. Desembocadura de la Rambla de Morales (Almería).     |
| 5. Salinas de Cabo de Gata (Almería).               | 6. Desembocadura de río Aguas (Mojácar).                |
| 7. Desembocadura del río Antas (Vera).              | 8. Desembocadura del río Alzamora (Cuevas de Alzamora). |

mayoritariamente más al sur (en Gambia y Senegal) que las de segundo y tercer año y adultas. Esto queda refrendado porque en invierno no se ven, o se ven muy pocas, aves de primer año invernando en el Mediterráneo o en las costas atlánticas de Andalucía. Las aves de segundo y tercer año y las adultas invernán mayoritariamente en las costas mediterráneas de España y Marruecos o en las atlánticas de este último país (Oro y Martínez-Vilalta, 1994a).

La invernada en las costas mediterráneas del norte de África ya se producía en la década de los setenta, cuando se censaron 824 en Argelia (Jacob, 1979), y en la de los ochenta, con concentraciones de casi 1000 aves en las costas de Marruecos (Beaubrun, 1983) y 737 ejemplares en dicho país en enero de 1984 (Beaubrun & Thevenot, 1984).

Pero en los censos invernales de aves marinas efectuados en las costas de la península Ibérica apenas se veían gaviotas de Audouin o se veían muy pocas (Isenmann, 1976 y 1978; Carrera *et al.*, 1981; Carrera y García-Petit, 1986; Bermejo *et al.*,

1986). En este último censo, efectuado en 1994, se vieron 111 ejemplares entre Murcia y Almería. La invernada es también muy escasa en Córcega (Thibault & Guyot, 1989).

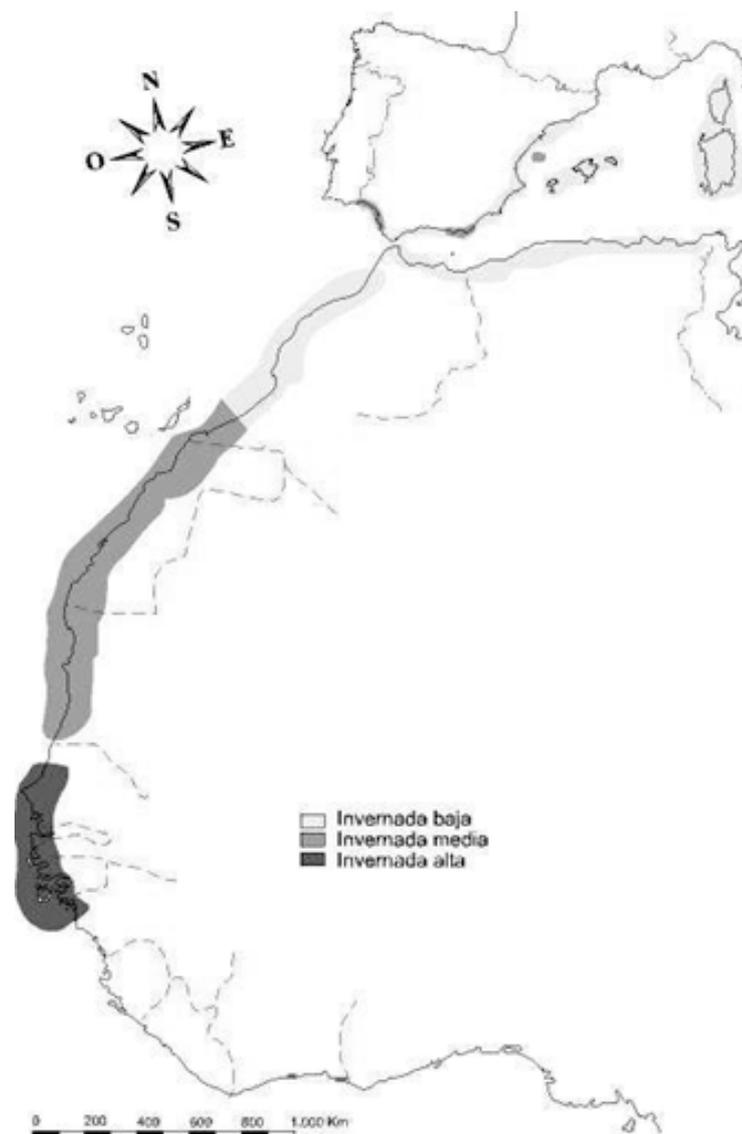
Pocos años después, tras la aparición de la colonia del delta del Ebro, su crecimiento y el incremento de otras colonias españolas, la especie empezó a presentarse como invernante, si bien en escaso número y con fluctuaciones interanuales. En la década de los noventa destacan las concentraciones invernales habidas en las islas Columbretes, en donde han llegado a invernar un máximo de 2600 ejemplares entre 1992 y 1996 y en la costa de Valencia, excluyendo las islas Columbretes, donde se censaron 1953 aves en 6 localidades durante el invierno de 1995 (Jiménez y Cardá, 1997). En otras localidades de la costa valenciana también invernán ejemplares ya sea en grupos pequeños de hasta 150 aves, o en cantidades más importantes, como en las salinas de Torre Vieja con 1350 ejemplares en enero de 1995, 1348 ejemplares el 10.1.96 y 1143 ejemplares el 29.1.96 (Gómez-Serrano *et al.*, 2000).



Actualmente, tras el incremento de la población española, producido durante las dos pasadas décadas, estos contingentes de aves invernantes son mayores, por lo menos en las costas españolas. Cabe prever que también invernán más aves en las costas mediterráneas de Túnez y Argelia. En las costas mediterráneas de Marruecos invernán actualmente de 900 a 1700 aves (Diego Jerez Abad, *com.pers.*). Por otra parte, una fracción mucho menor de aves, mayoritariamente adultas, invernán en las zonas de reproducción o en sus proximidades. Respecto a los invernantes en las costas atlánticas de Andalucía, tan solo en la costa de Doñana, donde se conoce la invernada desde hace años (Llandrés & Urdiales, 1990; Máñez, 1991), invernán entre 200 y 300 ejemplares (García *et al.*, 2000). En Huelva, durante el censo de invierno de 1984 se detectaron 21 ejemplares (Bermejo *et al.*, 1986). Las cifras de invernantes van en aumento desde 1989 en toda la costa de Huelva (Paterson, 1997). En los últimos años también han ido en aumento las gaviotas presentes en las costas portuguesas entre el Algarve y Lisboa (Paterson, 2003).

En las islas Baleares, pese a que dispone de poca información, puede afirmarse que inverna un número bajo de ejemplares y que aparentemente este número no ha aumentado, ni mucho menos, proporcionalmente al aumento de la población reproductora. Existen dos censo invernales antiguos, uno efectuados en Mallorca y Cabrera en 1985, con un total de 217 aves, que indicó la presencia de muy pocos individuos por el litoral, exceptuando una concentración de 205 ejemplares en Cabrera, censada el 6 de febrero. Esta cifra es un poco sorprendente teniendo en cuenta que ese año la población reproductora de Cabrera fue de

solo 42 parejas. En 1986 se vuelve a realizar un censo en gran parte de la costa de Mallorca y en parte de la de las Pitiusas (salinas de Ibiza y Formentera, puerto de Ibiza y de Santa Eulalia), que dio como resultado un muy bajo número de ejemplares distribuidos por la costa con una concentración en las salinas de Ibiza de 42 ejemplares, resultando un total de 73 aves. Posteriormente solo hay datos parciales, pero que permiten asegurar que la invernada continúa siendo de pocos individuos, no más de 200-250.



**Figura 16.** Zonas de invernada de Gaviota de Audouin. Se produce una invernada baja en las zonas próximas a las localidades de reproducción, con tres áreas más importantes: islas Columbretes (Castellón), litoral de Almería y costa de Doñana (Huelva). Las costas africanas del Sahara Occidental y Mauritania son importantes para la invernada, mientras que las costas de Senegal y Gambia representan un destino invernal muy importante.



### La migración prenupcial

El paso primaveral de adultos se desarrolla a partir de mediados de febrero y hasta primeros de abril. Es muy directo y rápido hacia los cuarteles de reproducción y menos apreciable desde la costa. A partir de finales de marzo y hasta primeros de junio entran en el Mediterráneo aves del segundo y tercer año y algunas del primero, que permanecen como estivales a lo largo de las costas mediterráneas españolas y norteafricanas, mayoritariamente fuera de las colonias de cría (Paterson, 1997 & 2003). En ciertas ocasiones, a mediados de febrero ya se ha notado la llegada de adultos a los alrededores de alguna colonia balear, por lo que debían ser aves que retornaban incluso algo antes. El retorno a las colonias de cría no se realiza mayoritariamente hasta que alcanzan la madurez reproductora a los tres años de edad y, excepcionalmente a los dos años (Oro y Martínez-Vilalta, 1994a). No obstante, en las islas Baleares los controles de aves anilladas efectuados durante la década de los noventa indicaban que las aves se incorporaban mayoritariamente al cuarto año (Muntaner, 1998). Por regla general las aves inmaduras permanecen en las costas ibéricas o norteafricanas y no se encuentran en las colonias de cría.

La migración e invernada de las poblaciones francesas e italianas, si bien aún no han sido bien estudiadas, se deben regir por los mismos patrones que las españolas y norteafricanas, teniendo también las mismas zonas de invernada. Respecto a las poblaciones orientales, mucho menores, se desconocen las zonas de invernada. Posiblemente se distribuyan por las costas africanas y asiáticas del Mediterráneo oriental.

### La itinerancia.

Puede considerarse que la Gaviota de Audouin es una especie itinerante en la elección del lugar de reproducción. Este aspecto fue mencionado por primera vez por Mayol (1978). La itinerancia o nomadeo es un fenómeno que se produce en las costas en donde abundan los islotes apropiados para la nidificación, que, por otra parte, son los lugares preferidos por esta especie para instalar sus colonias de cría. Por lo tanto la itinerancia más acentuada ha sido descrita en aquellas regiones en donde las gaviotas disponen de más islotes para nidificar. No se sabe por qué motivos esta gaviota realiza estos movimientos itinerantes. Pueden estar relacionados con molestias sufridas durante la reproducción, con la presencia de fuentes próximas de alimentos que pueden ir variando de ubicación, con la calidad del hábitat o con el éxito reproductor en años precedentes. Lo cierto es que se produce itinerancia en la nidificación en diferentes localidades: en Córcega (Thibault & Guyot, 1989; Recorbet y Le Dru, 2000), en Cerdeña (Baccetti, 2002; Serra *et al.*, 2001), en las islas Baleares (Mayol, 1978; Muntaner, 1998; Muntaner 2000a y b; Oro y Muntaner, 2001), en las costas del norte de Argelia y Túnez y en Grecia. En Grecia, país que cuenta con una extraordinaria cantidad de islas e islotes, la itinerancia ha quedado claramente demostrada (LifeNatura "Conservación de *Larus audouinii* en Grecia"). También se ve como las gaviotas de Audouin cambian de islote con cierta regularidad en las islas Columbretes, en donde han llegado a utilizar hasta 6 islotes, o en la Chafarinas, aunque este último cuenta con solo dos islotes en donde poder ubicarse.

Las gaviotas pueden mostrar preferencia por una determinada localidad, pero de un año para otro pueden cambiar la situación de la colonia de cría sin una causa justificada o conocida. En las islas Baleares, al tiempo que la población ha ido creciendo, han ido apareciendo nuevas colonias.

	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	
A		50	30					102	112	225	195	103	186	256	309	353						10
B	100		12	155	85	207	101	16									>50	200	154	54		
C												121	216	113			75	12				
D														39						1		

**Figura 17.** Variaciones en la ubicación de la colonia de Gaviota de Audouin del archipiélago de Cabrera (Mallorca) entre 1983 y 2002, indicándose el número de parejas reproductoras. A= Isla des Conills, B= Isla Na Plana, C= Isla des Fonoll y s'Olló y D= Isla de Cabrera Gran.



Entonces ha sido mucho más evidente esta itinerancia, que obliga a realizar un gran esfuerzo de muestreo para la localización anual de las colonias. En la figura 14 puede verse el elevado número de localidades que han sido utilizadas para la ubicación de colonias en las islas Baleares. Además la itinerancia puede practicarse en una misma localidad de cría, lo cual es muy evidente en islotes grandes, como, por ejemplo, en la isla de sa Dragonera (Mallorca), de 272 ha de superficie, o en la isla de Conills (Cabrera), de 137.26 ha de superficie.

En las islas Baleares la itinerancia ha sido muy evidente en el archipiélago de Cabrera, entre Cabrera y Mallorca (véase en Oro y Muntaner, 2001), y en Ibiza y Formentera. En el archipiélago de Cabrera han habido dos islas, isla Plana e isla des Conills, utilizadas con mayor frecuencia y de forma alternada, aunque en ocasiones al unísono, como ocurrió en 1985 y en 1990. En 1994 se ocupa por primera vez el conjunto formado por los islotes de Fonoll y s'Olló y en 1996 se localizan tres núcleos, uno de ellos en Cabrera Gran.

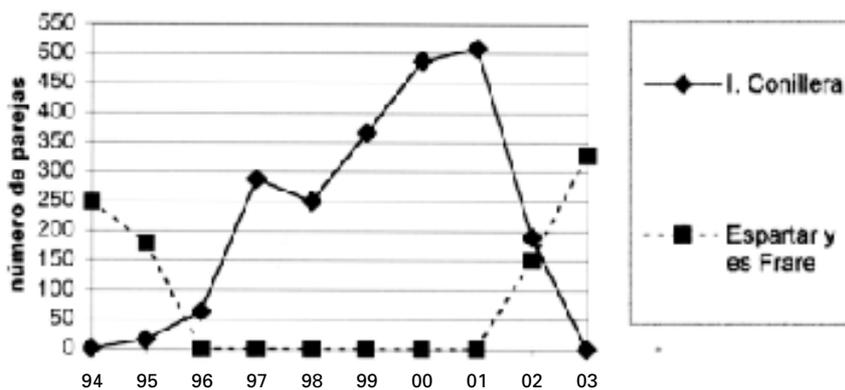
En los islotes del oeste de Ibiza también se han producido casos de nomadeo. Muy evidente ha sido la alternancia de colonias entre la isla de Espartar, de la que se tiene constancia de reproducción desde 1988, y la isla de Conillera. La colonia de Conillera apareció tímidamente en 1995 y

aumentó de forma espectacular, en detrimento de la colonia existente en la vecina isla de Espartar, que dejó de albergar colonia en 1996. Pero, en 2002, la isla de Espartar vuelve a recuperar una parte de la colonia, compartiéndola con el anejo islote des Frare, aumentando considerablemente en 2003 al tiempo que desaparece la colonia de Conillera, que en 2001 había sido la cuarta colonia del mundo (véase la Fig. 18).

La itinerancia o nomadeo en los islotes del sur de Ibiza es algo más complejo por la cantidad de localidades en donde las gaviotas de Audouin pueden situar sus colonias. En la figura 19 puede apreciarse las variaciones de ubicación habidas entre 1991 y 2003 en 8 islotes, siendo la isla de Santa Eulalia y la isla de Espardell las que más años han albergado colonias reproductoras.

En 1999 se produce un desplazamiento de una parte importante de la población reproductora del archipiélago de Cabrera hacia dos, quizás tres, nuevas colonias en el sur de Mallorca. Estas nuevas colonias fueron la de la punta de ses Meleres, en la costa oeste (Manacor) y la de la isla den Curt, cerca del cabo Salines. Posiblemente, otra colonia descubierta en 2000 en Punta Llobera (costa de Lluçmajor) ya estuvo instalada por en esa zona acantilada en 1999. En 2000 aparecen dos nuevas colonias al sur de Mallorca, la antes mencionada de Punta Llobera (costa de Lluçmajor) y la de isla

**Evolución de dos colonias del oeste de Ibiza**



	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03
A	93	106	160	249	180							151	329
B					15	63	287	>250	366	487	509	190	

**Figura 18.** Variaciones en la ubicación de la colonia de Gaviota de Audouin en dos de los islotes del oeste de Ibiza entre 1991 y 2003, indicándose número de parejas reproductoras. A= Isla de Espartar y islote des Frare. B= Isla de Conillera.



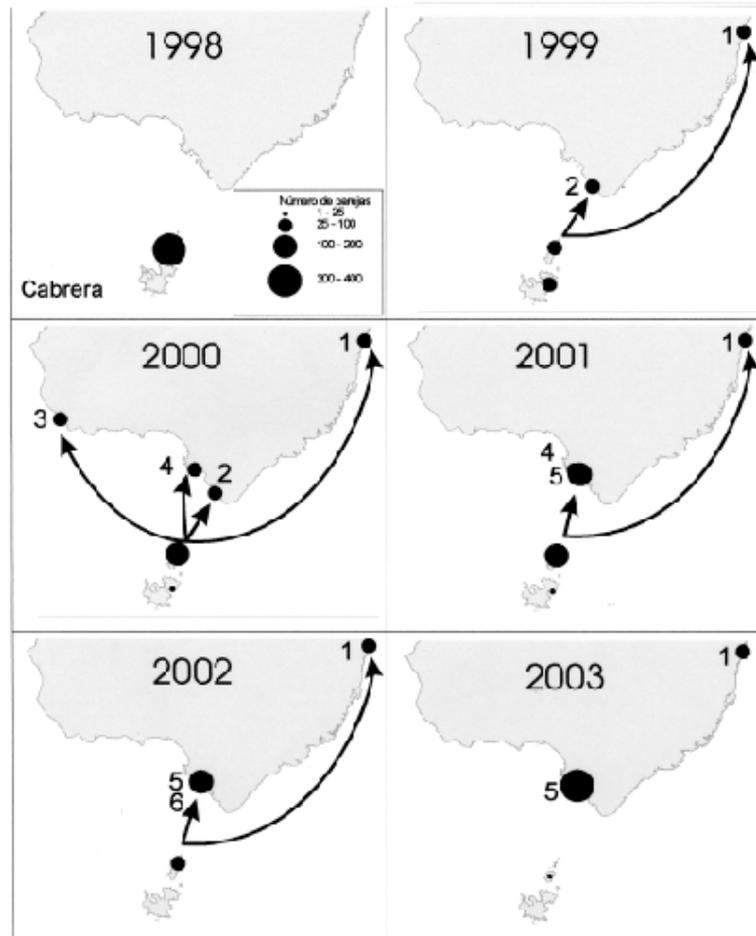
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03
A	47	76	16	38	55	57	145						120
B							164	>75	150	?			
C									79	174	140		
D	9					si	294				si		
E					130	97						129	190
F	96	54	85	203	55	63	65	>100	119	71		21	
G					130	97							97
H													

**Figura 19.** Variaciones en la ubicación de las colonias de Gaviota de Audouin en islotes del sureste y sur de Ibiza entre 1991 y 2003, indicándose el número de parejas reproductoras. A= Isla de Santa Eulalia. B= Isla Negra Vila. C= Isla Malvi Pla o Gran. D= Isla Negra de Freus. E= Isla des Penjats. F= Isla de Espardell. G= Isla de Caragolé. H= Escull deen Terra.

de na Guardis, manteniéndose las dos del año anterior. En 2001 se mantiene la de la Punta de ses Meleres y la de la isla de na Guardis, desaparecen las de la isla den Curt y se crea una nueva en la isla de na Moltona. En 2002 se mantiene la de la punta de ses Meleres y la de na Moltona, que va en aumento, apareciendo una nueva en el islote de na

Pelada. En 2003 sigue manteniéndose la colonia de la punta de ses Meleres, la de na Moltona, que continúa aumentando, mientras que la población reproductora de Cabrera se reduce a tan solo 10 parejas. Estos movimientos intinerantes entre Cabrera, y las colonias del sur de Mallorca se han representado en la Figura 20.

**Figura 20.** Secuencia del desplazamiento de la colonia del archipiélago de Cabrera iniciada en 1999 hacia nuevas localidades de reproducción en el sur de Mallorca.



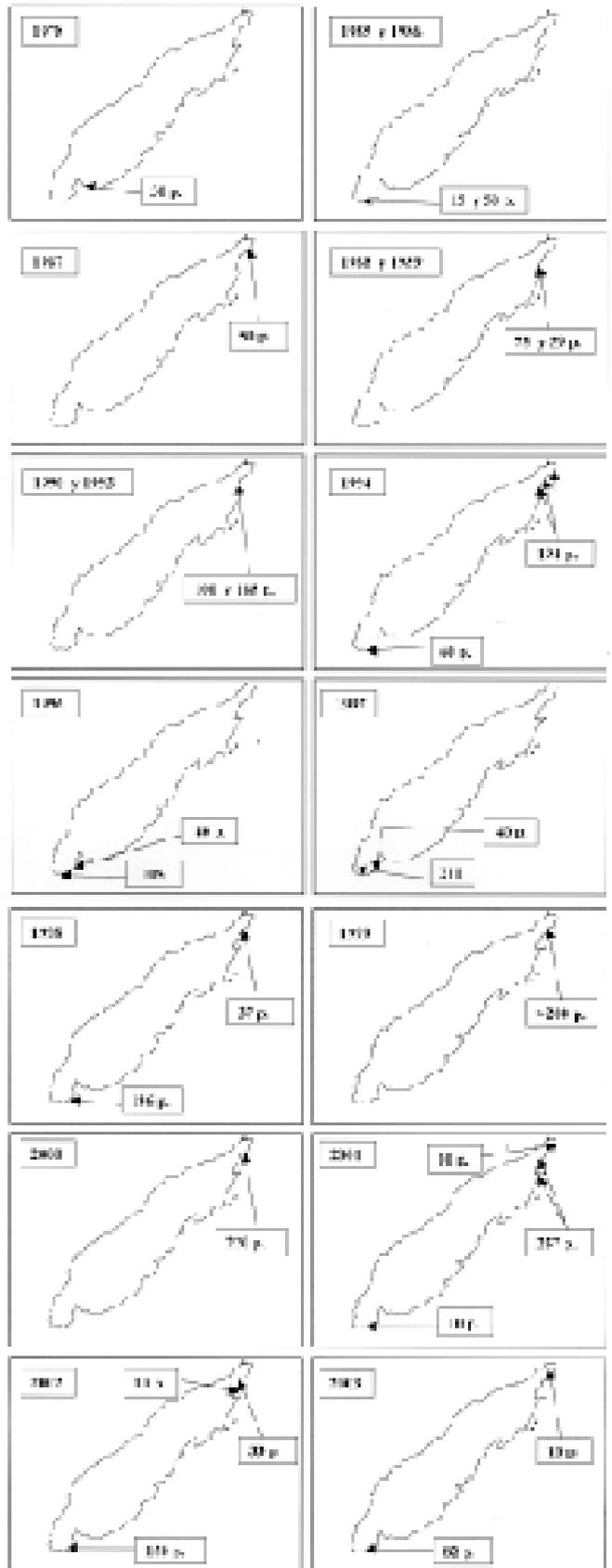


### El caso de sa Dragonera

En la Fig. 21 se expone gráficamente la itinerancia de la colonia de Gaviota de Audouin en la isla de Sa Dragonera, la cual ha quedado muy bien documentada. Como puede apreciarse, pese a que parece que hay alguna zona más apetecida, como Cala en Regau o el cabo de Llebeig, la variedad de ubicaciones ha sido notable. Gracias a la gran superficie de la isla, las gaviotas pueden llevar a cabo esta itinerancia que, en ocasiones, coincide con una disgregación de la colonia principal en dos o más grupos, aunque en otras ha habido un sola colonia.

### La itinerancia y la conservación de la especie

La itinerancia también plantea, o puede plantear, problemas de conservación. Imaginemos una localidad -un islote, por ejemplo- que está activamente protegido por encontrarse en un espacio natural protegido y vigilado y que cuenta con una colonia reproductora de Gaviota de Audouin. Sin una causa aparentemente justificable, esta colonia puede abandonar dicha localidad para instalarse en otro islote o en una zona costera que no cuenta con ningún tipo de protección. Esto ha pasado en las Baleares, concretamente con la colonia del Parque Nacional del archipiélago Marítimo-Terrestre de Cabrera (Mallorca), que en 1998 contó con un máximo histórico para las Baleares de 353 parejas en una sola colonia situada en la isla des Conills. Al año siguiente, la población descendió bruscamente a 125 parejas en dos colonias al tiempo que aparecieron dos nuevas colonias en localidades relativamente cercanas en Mallorca. Estas dos nuevas localidades fueron la punta de Ses Meleres (Manacor) y el islote d'En Curt (Santanyí). En 2000 la colonia del Parque Nacional de Cabrera contó con 200 parejas en una sola localidad (isla de Na Plana) y en Mallorca aparecieron otras dos nuevas colonias sin protección efectiva en punta Llobera (Llucmajor) y en la isla de Na Guardis (Ses Salines) (Oro y Muntaner, 2001).



**Figura 21.** Itinerancia de la colonia de Gaviota de Audouin en la isla de sa Dragonera (Mallorca). Ha habido una clara preferencia por la instalación de la o las colonias en los extremos de la isla.



En 2001 la población de Cabrera descendió a 154 parejas situadas en la isla de Na Plana, mientras que en Mallorca las nuevas colonias sumaban 278 parejas, apareciendo una nueva en la isla de Na Moltona (Ses Salines) y desaparecieron otras dos, la de la isla d'En Quart y la del cabo de Regana.

En 2002, la colonia de Cabrera desciende hasta tan solo 54 parejas, mientras que en Mallorca las nuevas colonias suben hasta 343 parejas, desapareciendo la de la isla d'En Curt y apareciendo otra en la isla de na Pelada (Ses Salines).

En todas estas nuevas localidades se sabe que no había criado nunca la Gaviota de Audouin. Todas ellas cuentan con protección urbanística (son inedificables) y están dentro de áreas naturales de interés especial (ANEI) pero no poseen la

protección que les ofrece el Parque Nacional, con vigilancia activa permanente.

Por todo lo dicho anteriormente, los gestores de la conservación de la naturaleza deben tener en cuenta que en cualquier islote o incluso en zonas costeras muy aisladas, como cabos y pequeñas penínsulas, se puede instalar una nueva colonia de Gaviota de Audouin, especialmente ahora que la población ha aumentado tanto.

### ***La presencia de Gaviota Cabecinegra en las colonias de cría***

Se han recogido numerosos datos de ejemplares adultos en plumaje nupcial de Gaviota Cabecinegra *Larus melanocephalus* presentes en colo-

Fecha	Localidad	Nº ej.	Observaciones
13.5.84	I. Sa Dragonera	1	Incubando puesta en colonia
29.6.85	I. Conills Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
25.6.88	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
22.4.90	Cabrera	1	Con un grupo de <i>L.audouinii</i> en el mar
26.6.91	I. Conills (Cabrera)	1	Defendiendo territorio y reclamando
27.6.91	I. Conills (Cabrera)	1	Defendiendo territorio y reclamando en colonia
21.5.92	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de <i>L.audouinii</i>
19.3.93	I. Plana (Cabrera)	1	Con un grupo de <i>L.audouinii</i> antes de criar
16.5.93	I. del Aire	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
11.6.93	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
8.4.94	I. Conills (Cabrera)	2	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
30.4.95	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
16.5.95	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
21.6.95	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
16.4.96	I. Conills (Cabrera)	1	Reclamando en la colonis de <i>L.audouinii</i>
21.5.96	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
25.4.97	I. Conills (Cabrera)	1	Reclamando en colonia de <i>L.audouinii</i>
7.3.98	I. s'Olló (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
8.3.98	Cabrera	3	Cerca de colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
18.6.98	I. Conills (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
20.6.98	I. des Porros	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
11.5.98	I. Conillera (Ibiza)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
20.3.99	Colonia St. Jordi	2	Cerca de colonia de cría de I. Na Guardis
29.5.00	I. Plana (Cabrera)	1	Reclamando en colonia de <i>L.audouinii</i>
7.3.02	I. Plana (Cabrera)	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>
12.6.01	I. Moltona	1	En la colonia de cría de <i>L.audouinii</i>

**Figura 22.** Recopilación de citas de Gaviota Cabecinegra (*Larus melanocephalus*) en las colonias baleares de cría de Gaviota de Audouin, o en sus proximidades, durante el período reproductor.



nias de cría de Gaviota de Audouin o muy cerca de ellas. La mayoría de estos datos han sido publicados en los anuarios ornitológicos de las Baleares. Se han desechado citas recogidas en otras épocas o lejos de colonias de reproducción. El 13.5.83 se observó un ejemplar incubando una puesta de 2 huevos en una colonia de Gaviota de Audouin situada en la isla de Sa Dragonera (Mallorca). Se trata del primer dato de reproducción en las Baleares (Capellá *et al.*, 1985). Hay otras evidencias de probable reproducción debidas a parejas de esta especie o ejemplares que podrían aparejarse con gaviotas de Audouin. En ocasiones se ha podido observar comportamiento territorial y nupcial consistente en ejemplares instalados en plena colonia reclamando insistentemente. Los datos se reparten un poco por todo el archipiélago, pero presentan un sesgo hacia las colonias del archipiélago de Cabrera debido a la mayor intensidad de muestreo allí realizado. Las puestas híbridas son inviables y no se conocen híbridos.

## ASPECTOS DE CONSERVACIÓN

La Gaviota de Audouin es una especie cuya población ha experimentado un notable incremento en las dos últimas décadas del siglo XX y en los primeros años del presente siglo, por lo que su catalogación como especie amenazada ha ido variando. Fue considerada En Peligro de Extinción por el primer Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En 1994 fue considerada por BirdLife Internacional como "Especie que necesita medidas de conservación en la categoría 1" (SPEC 1 en sus siglas inglesas). Esto significa "Especies presentes en Europa que son motivo de preocupación a nivel mundial porque están consideradas como Globalmente Amenazadas, Dependientes de Conservación o Sin Suficientes Datos" (Tucker & Heath, 1994). Por dicho motivo BirdLife Internacional elaboró un Plan de Acción para la especie (Lambertini, 1996) que fue aprobado por el Comité permanente del Convenio de Berna y por el Comité ORNIS de la Comisión Europea. No obstante, estos planes no son vinculantes, pero han servido para orientar las políticas a seguir por los países de la CE. Dicho Plan define cuatro factores limitantes: alteración del hábitat, disponibilidad de recursos tróficos, interferencias con otras especies y un apartado de factores diversos, entre los que se encuentran la predación por parte de otras especies.

Por otra parte, la especie se encuentra en el Anexo I del Convenio de Bonn (Convenio sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres), en el Anexo II del Convenio de Berna (Convenio relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa) y en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE (Directiva Aves)

Fue considerada como Vulnerable en la primera Lista Roja de los Vertebrados de España (ICONA, 1986). Posteriormente quedó clasificada como Rara en Libro Rojo de los Vertebrados de España (Blanco y González, 1992), aplicando los criterios iniciales de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). En la segunda edición del Libro Rojo de los Vertebrados de las islas Baleares se clasificó, a

nivel insular como "De Menor Riesgo, casi amenazada" (Mejías y Amengual, 2000).

En el nuevo Libro Rojo de las Aves de España se ha efectuado una catalogación muy elaborada atendiendo a los nuevos criterios de la UICN y se ha considerado Vulnerable, aplicándole el criterio D2 (Madroño *et. al.*, 2002). Esta catalogación se ha aplicado atendiendo a la siguiente explicación: "A pesar del incremento poblacional experimentado por la Gaviota de Audouin, a lo largo de las dos últimas décadas del siglo XX (debido en buena parte al éxito de las medidas de conservación aplicadas), las colonias de cría se agrupan en tan solo cinco núcleos de una misma metapoblación, que cuenta con más de 17.000 parejas reproductoras. Su extrema localización, con más del 60% de sus efectivos concentrados en una sola colonia en el delta del Ebro, así como su vulnerabilidad a los depredadores terrestres, su dependencia de unos recursos tróficos amenazados y otros riesgos potenciales/futuros, hacen que la especie califique como "vulnerable"

Es evidente que, pese a haberse producido un importante incremento poblacional, la especie se encuentra en una situación precaria. Un accidente que afecte a la colonia del delta del Ebro - como una marea negra, por ejemplo- podría resultarle catastrófico. El futuro de todo el delta del Ebro, y mucho más de la punta de la Banya, en donde se encuentra la colonia, está gravemente amenazado por el Plan Hidrológico Español que el Gobierno de España pretende llevar a cabo de inmediato. Además, este Plan Hidrológico no solo afectará a frágil estructura geológica del delta del Ebro, sino que causará una merma en la productividad y en la pesca de las aguas de toda la plataforma continental de Tarragona y Castellón, de la cual dependen esta colonia y la de las islas Columbretes.

Otros muchos factores afectan negativamente a esta Gaviota, especialmente durante la reproducción. La proliferación de la Gaviota Patiamarilla *Larus michahellis*, causada indirectamente por el incremento de residuos sólidos urbanos, y la incidencia que tiene sobre la Gaviota de Audouin es un factor bien conocido y docu-



mentado (Bradley, 1986; González-Solís *et al.*, 1995; González-Solís *et al.*, 1997 a; González-Solís *et al.*, 1997 b; Martínez-Abraín *et al.*, 2002; Oro & Martínez-Vilalta, 1994b). La Gaviota Patiamarilla, además de ejercer una predación directa sobre huevos y pollos y, más raramente sobre adultos, también practica el cleptoparasitismo sobre la Gaviota de Audouin. No obstante, parece que esta predación no es excesivamente preocupante y suele deberse a ejemplares especializados o a situaciones particulares (Oro & Martínez-Vilalta 1994b; Martínez-Abraín *et al.* 2003), aunque localmente se sabe que puede tener una repercusión importante. También son vulnerables a la presencia de depredadores terrestres en las colonias. En las islas Chafarinas se ha detectado predación por ratas y en el delta del Ebro es bien conocida la predación y efectos negativos sobre la colonia debidos al Tejón *Meles meles*, al Zorro *Vulpes vulpes* y a la Culebra Bastarda *Malpolon monspessulanus* (Oro, 1997a; Oro *et al.* 1999; Martínez-Vilalta & Oro, 2002). Respecto a las ratas, estudios realizados en las islas Chafarinas han demostrado que no pueden romper los huevos y sólo pueden preñar huevos previamente rotos por otro predador. Las colonias insulares son especialmente sensibles a los perros que en muchas ocasiones son desembarcados por navegantes de ocio o pescadores. Los sobrevuelos de aviones y, sobre todo, de helicópteros a baja altura también pueden causar –y han causado– la deserción de toda una colonia. Las colonias situadas cerca de núcleos turísticos, como la mayoría de las de las islas Baleares, isla Grosa (Murcia) y otras muchas del Mediterráneo, sufren una importante y cada vez mayor frecuentación por parte de turismo náutico durante los fines de semana de primavera y a diario en cuanto empieza la temporada estival. La presencia de este turismo náutico se produciría en verano en las islas Columbretes y en los islotes del Parque Nacional de Cabrera, por ejemplo, si el acceso no estuviera regulado. Igualmente, la colonia de la Banya, en el delta del Ebro, es fácilmente accesible, incluso a vehículos, y habría una presencia incontrolada de gente en períodos vacacionales si el acceso no estuviera sometido a una normativa y vigilado. Pero aún quedan colonias, especialmente en las islas Baleares, que carecen de vigilancia o esta se hace con medios muy escasos. Otros factores de amenaza menos relevantes son la captura accidental en artes de pesca, con-

cretamente los enmalles y, sobre todo, las capturas con anzuelos, lo cual se ha detectado en las colonias del delta del Ebro, las Baleares e islas Chafarinas (en Martínez-Vilalta & Oro, 2002; Cooper *et al.*, en prensa). En las islas Baleares, el mayor número de gaviotas que se encuentran muertas en las colonias se deben a enredos con hilos de nylon procedentes de aparejos pesqueros (Muntaner inédito; Cooper *et al.*, en prensa).

La persecución humana es un problema residual, al igual que la recolección de huevos que, seguramente, aún se produce en el norte de África. Esta práctica ha estado muy enraizada en las Baleares y en el norte de África. Las colonias de Gaviota de Audouin, más densas y tardías que las de Gaviota Patiamarilla, son mucho más vulnerables a este factor, ya que, una vez localizado el grupo, es fácil encontrar la totalidad de los nidos, mientras que la Patiamarilla tiende a nidificar de forma más dispersa. El hecho de que Chafarinas sea un enclave militar, ha evitado el acceso de pescadores marroquíes y la recolección fue muy limitada, aunque no totalmente inexistente, hasta los años setenta. El cambio socio-económico acaecido en las décadas de los sesenta y setenta, debido a la riqueza generada por el turismo en todo el litoral mediterráneo, no es ajeno a la evolución positiva de las poblaciones de Gaviota de Audouin. No obstante, en Ibiza aún se han producido recientemente, aunque de forma aislada y residual, algunos episodios de recolección de huevos. Se ha detectado la circunstancia desfavorable de que algunos pescadores saben que es una especie exclusivamente marina que no come en vertederos de basura, por lo que consideran más seguros, desde el punto de vista sanitario, los huevos de esta especie. En 2002 hay fundadas sospechas de que el fracaso reproductor acaecido en la isla Conillera (Ibiza) se deba a una recolección para consumo humano.

También ha desaparecido la utilización de islotes para maniobras militares, que tuvo una incidencia muy negativa en toda la avifauna presente en las islas Columbretes y en el archipiélago de Cabrera (Mayol, 1986). Entre los depredadores naturales, además de los terrestres citados más arriba, cabe destacar la predación sobre ejemplares adultos por parte del Halcón Peregrino *Falco peregrinus*, tal como se ha observado en el delta del Ebro (Oro, 1996a y b) y en las islas Baleares (datos inéditos).



Respecto a la contaminación, existen numerosos estudios (Bijleveld *et al.*, 1979; Goutner *et al.*, 2000; Lambertini, 1982; Lambertini & Leoncio, 1986; Leoncio *et al.*, 1989; Morera *et al.*, 1997; Pastor *et al.*, 1995a y b), pero el efecto de los contaminantes (metales pesados e hidrocarburos clorados), si bien se presentan en niveles elevados en las colonias del delta del Ebro y en las italianas, no parecen haber tenido efecto negativo sobre las mismas.

Afortunadamente, la legislación de todos los países ribereños del Mediterráneo protegen a esta especie y cada vez son más los espacios naturales protegidos que albergan colonias de gaviotas de Audouin. En España también se encuentran protegidos los lugares de estacionamiento migratorio y la mayoría de las localidades de invernada. Por contra, se desconocen las amenazas que puedan incidir sobre la especie en las zonas de migración e invernada africanas.

Finalmente, un peligro potencial es la pérdida de recursos alimenticios a causa de una actividad pesquera insostenible o de otros factores que pudieran incidir sobre este recurso. Entre estos últimos, el Plan Hidrológico puede mermar enormemente la potencialidad pesquera de las aguas de Tarragona y Castellón por la reducción de caudal y de nutrientes a que se verá sometido el río Ebro (Martínez-Vilalta, 2001a). Otro factor que puede ser muy negativo es la variación en la disponibilidad alimenticia resultante de un cambio en las prácticas pesqueras que pudiera reducir el volumen de descartes. De hecho, ya se ha visto la incidencia que han tenido las moratorias pesqueras de la flota de arrastre de Tarragona y Castellón iniciadas en 1991 sobre las colonias del delta del Ebro y de las islas Columbretes.

Por otra parte, ha ido en aumento la coordinación de los investigadores y gestores del medio ambiente, tanto a nivel español como internacional, muchas veces en el marco de la Comunidad Europea, dado que muchos problemas son comunes a los diferentes países.

En 1994 se celebró en Montecristo (Italia), una reunión de trabajo internacional organizada por BirdLife Internacional para discutir el Plan de Acción de la especie (BirdLife Workshop of Adouin's Gull Action Plan). En 1997 se celebró un

Seminario Internacional sobre Gaviota de Audouin en Melilla, España.

España, que tiene una gran responsabilidad en la conservación de la especie por albergar a la gran mayoría de la población, ha sido pionera en la organización de medidas de conservación. En 1988 se organizó, coordinado por el antiguo ICONA (hoy Dirección General de Conservación de la Naturaleza) el Plan Coordinado de Actuaciones para la Conservación de la Gaviota de Audouin en España. Este Plan coordinó las actuaciones de la Administración Central -de la cual depende la colonia de las islas Chafarinas y, desde 1991, las del archipiélago de Cabrera- con las diferentes comunidades autónomas con colonias reproductoras (Cataluña, Valencia, Murcia, Andalucía y Baleares). Desde el primer año se celebró una reunión anual a la que se fueron agregando otras entidades implicadas, como la Universidad de Barcelona, Sociedad Española de Ornitología y Estación Biológica de Doñana. En 1999 se crea de forma oficial el Grupo de Trabajo de Gaviota de Audouin, que viene a sustituir al Plan Coordinado. Este Grupo depende del Comité de Flora y Fauna del Ministerio de Medio Ambiente y realiza las acciones que se venían desarrollando desde 1988, pero de forma más oficial. Se ha mantenido una reunión anual de este grupo en Madrid (1999), Valencia (2000), Palma de Mallorca (2001), Valencia (2002) y delta del Ebro (2003). Los problemas de conservación, soluciones, evolución de la situación, logros, medidas de financiación, etc., son tratados por este Grupo.

### ***El control poblacional de la Gaviota Patiamarilla.***

Se ha comentado anteriormente la incidencia que ha tenido la proliferación de Gaviota Patiamarilla sobre la Gaviota de Audouin. Además de esta incidencia sobre una especie amenazada, hay otras muchas causas que han motivado que en numerosas localidades se haya realizado un control poblacional más o menos intenso de Gaviota Patiamarilla. Entre estas otras causas, las más importantes son las interferencias con aeronaves en muchos aeropuertos, la contaminación de aguas para consumo humano, los perjuicios que



ocasionan en empresas salineras, campos de golf, instalaciones náuticas, edificios, colegios y daños a la caza y daños a otras especies amenazadas. Por dichos motivos, pero en muchos casos por su depredación sobre las puestas o los pollos de Gaviota de Audouin, se han llevado a cabo campañas de control poblacional sobre la Gaviota Patiamarilla. No se discutirá aquí ni la metodología ni el éxito de estas campañas de control, el cual ha sido cuestionado en determinados casos, tan solo se mencionarán las que se han realizado con la finalidad de conservación de la Gaviota de Audouin. Pueden citarse las campañas de control poblacional realizadas en las islas Chafarinas, que se interrumpieron para retomarse posteriormente aplicando otras técnicas; las llevadas a casi sin interrupción, desde 1988 en las islas Baleares, las efectuadas en el delta del Ebro y en las islas Columbretes. Más tarde también se han iniciado estos controles en islas Grosa y en la isla de Alborán. Por otra parte, se han hecho algunos controles de población de dicha especie para favorecer el proyecto de creación de una colonia de Gaviota de Audouin en la isla de Benidorm (Valencia). Como puede apreciarse, en todas las colonias españolas de Gaviota de Audouin se han realizado controles poblacionales. Los resultados de estas campañas, normalmente de realización muy costosa, han tenido que favorecer de alguna forma a la Gaviota de Audouin.

Pero no se han eliminado, seguramente porque es muy difícil hacerlo, las causas que han y están motivando el aumento poblacional de Gaviota Patiamarilla en todo el Mediterráneo occidental, entre las que se encuentra, en primer lugar, el incremento de los residuos sólidos urbanos.

### **Los proyectos LIFE.**

Al mismo tiempo, durante los últimos diez años, ha aumentado de forma muy importante la asignación de recursos económicos destinados a la protección de la especie y de sus localidades de nidificación, principalmente a través de proyectos LIFE-Naturaleza otorgados por la CE. Hasta la fecha los proyectos LIFE desarrollados o en curso de ejecución son los siguientes:

- Proyecto LIFE93 NAT/UK/011700. Preparación de planes para la recuperación de especies de aves globalmente amenazadas en Europa y ejecución de medidas de protección para *Crex crex* en Francia, Irlanda. Duración: 3 años (de I.1994 a XII.1996). Asignación: 1.000.000 euros. Beneficiario: Royal Society for Protection Birds (RSPB). La Gaviota de Audouin es una de las 23 especies objeto de planes de recuperación en este proyecto.
- Proyecto LIFE96 NAT/GR/003221. Acciones para la conservación de Gaviota de Audouin en Grecia. Duración: 3 años (de III.1997 a XI.1999). Asignación: 659879 euros. Beneficiario: Hellenic Ornithological Society (HOS). Proyecto destinado íntegramente a la conservación de la Gaviota de Audouin en colonias ubicadas en islas propuestas para ser incluidas en la Red Natura 2000.
- Proyecto LIFE96 NAT/E/003118. Conservación de especies prioritarias en zonas húmedas mediterráneas (*Aphanius iberus*, *Valencia hispanica*, *Botaurus stellaris* y *Larus audouinii*). Duración: 4 años (de IX.1996 a VIII.2000). Asignación: 1961660 euros. Beneficiario: Generalitat de Catalunya, Sub Direcció General de Conservació de la Natura. Proyecto que afectó a la conservación de la Gaviota de Audouin en la colonia del Delta del Ebro (Tarragona, España).
- Proyecto LIFE97 NAT/IT/004153. Capraia y otras pequeñas islas del archipiélago Toscano: conservación de la biodiversidad. Duración: 3 años y 4 meses (I.98 a IV.01). Asignación: 451667 euros. Beneficiario: Regione Toscana, Assessorato all'Ambiente. Proyecto no destinado específicamente a la Gaviota de Audouin, pero que resultó ser, junto con la Pardela Cenicienta *Calonectris dio-medea* y el Águila Pescadora *Pandion haliaetus*, una de las especies objetivo del este Life.
- Proyecto LIFE98 NAT/E/005300. Conservación de islas SPAs en la región de Valencia. Duración: 2 años y medio (VII.98 a XII.01). Asignación: 1044267 euros. Beneficiario: Generalitat Valenciana, Consejería de Medio Ambiente, Dirección General para el Desarrollo Sostenible.



La Gaviota de Audouin se vio beneficiada por las acciones de conservación desarrolladas en su colonia en las islas Columbretes y por el proyecto de reintroducción en la isla de Benidorm.

- Proyecto LIFE02 NAT/E/008612. Conservación de Gaviota de Audouin en España: Cataluña. Duración: 4 años (IX.02 a VIII.06). Asignación: 760264 euros. Beneficiario: Generalitat de Cataluña, Departamento de Medio Ambiente, Dirección General de Bosques y Biodiversidad. Es una continuación de un Life anterior que se desarrolla en colaboración con la Generalitat Valenciana. El objetivo es la conservación de la Gaviota de Audouin en el Delta del Ebro.
- Proyecto LIFE02 NAT/E/008608. Conservación de Gaviota de Audouin en la Comunidad Valenciana. Duración: 4 años (IX.02 a VIII.06). Asignación: 815653 euros. Beneficiario: Generalitat Valenciana, Consejería de Medio Ambiente, Dirección General de Planificación y Gestión del Medio. El objetivo es incrementar la población nidificante en las islas Columbretes y continuar con las acciones encaminadas a establecer una nueva colonia en la isla de Benidorm. Este LIFE se desarrolla en coordinación con el anterior de Cataluña.
- Proyecto LIFE00 NAT/E/7303 "Protección de praderas de Posidonia en LICs de Baleares". Duración: 4 años (IX.02 a VIII.06). Beneficiario: Gobierno de las Islas Baleares, Consejería de Medio Ambiente, Dirección General de Biodiversidad.
  - Este proyecto comprende tres acciones que hacen referencia a la Gaviota de Audouin:
    - Acción A.6. Planes de conservación de Gaviota de Audouin y de Cormorán Moñudo. Asignación: 4.507,6 euros.
    - Acción D.4. Vigilancia de las colonias de Gaviota de Audouin y de Cormorán Moñudo. Asignación: 30.506,6 euros
    - Acción F.8. Seguimiento de la Gaviota de Audouin y del Cormorán Moñudo. Asignación: 156.277,4 euros.
  - Ello supone que en este período se dispone de una importante fuente de financiación económica para continuar con los trabajos que se han venido haciendo hasta la aplicación de este proyecto LIFE-Naturaleza. La Acción F.8 fue adjudicada al Grupo de Aves Marinas del IMEDEA-CSIC-UIB y las acciones A.6 y D.4 fueron encomendadas a la Consejería de Medio Ambiente.



## LA SITUACIÓN ACTUAL

La situación actual de la gaviota de Audouin es esperanzadora y hay que esperar a que mejore o que, por lo menos, se mantenga como hasta ahora. Pero hay que intentar que desaparezcan las amenazas que se ciernen sobre ella mencionadas anteriormente. Falta una mayor coordinación a nivel europeo y, sobre todo, con los países norteafricanos, tanto con los que poseen poblaciones reproductoras como con los que albergan al grueso de los invernantes. No es una tarea fácil. No lo ha sido a nivel comunitario y es mucho más difícil con los países norteafricanos. En el continente africano es urgente la protección de todas las localidades costeras donde hay colonias de cría y concentraciones importantes de invernantes. El Plan de Acción elaborado por BirdLife en 1994 y aprobado por el Comité Permanente del Convenio de Berna y por el Comité ORNIS de la CE no es vinculante. Tampoco se ha elaborado un Plan Español, que es una gran asignatura pendiente y que tiene una muy difícil aplicación, especialmente tras la aprobación del Plan Hidrológico Nacional. La mejora de la situación global y el incremento de la población hace difícil la percepción de las amenazas que se ciernen sobre esta gaviota.

Las medidas de protección más efectivas para las colonias de cría son evitar el acceso a los islotes o localidades de reproducción de personas y animales, especialmente perros. Estos últimos, desembarcados por navegantes que los llevan a bordo de sus embarcaciones, pueden provocar fácilmente el abandono de la colonia. Por tanto, es importante informar a los propietarios de las embarcaciones de los puertos cercanos a colonias de Gaviota de Audouin, de la necesidad de no acercarse a las colonias y, sobre todo, de no penetrar en ellas ni dejar a los perros sueltos en las islas durante el período reproductor. La señalización de los accesos a las colonias, normalmente en los desembarcaderos o calas de las islas e islotes, con la recomendación de no molestar a las gaviotas criando, es una medida necesaria que puede dar buenos resultados. La vigilancia, aunque complicada allí donde abundan las colonias, también debe llevarse a cabo y es imprescindible –y se está haciendo– en las más grandes, como se ha indicado en la descripción de cada una de ellas.



## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento a Joan Mayol, Joan Oliver, Juan Salvador Aguilar y Antoni Garau (Gobierno de las Islas Baleares); a Xavier Manzano (IBANAT); a los Agente de Medio Ambiente y, muy especialmente, a Jordi Monterde, Andrés Galera, Llorenç Capellá, Òliver Martínez y Esteban Cardona; al personal del Parque Nacional de Cabrera y de los Parque Naturales de Sa Dragonera, Salinas de Ibiza y Formentera y Cala d'Hort; a Dani Oro (IMEDEA-CSIC-UIB); a Miguel McMinn y a Ana Rodríguez (Skua, S.L.); a Blas Molina, Alberto Madroño, Juan Carlos del Moral y Juan Criado (Sociedad Española de Ornitología); a Francesc Vidal y a David Bigas (Parc Natural del Delta del Ebro), Juan Jiménez, Eduardo Minguez, Josep Cardá i a

todo el personal de la Reserva Natural de las islas Columbretes (Conselleria de Territori i Habitatge de la Generalitat Valenciana); a Matías García (Comunidad Autónoma de Murcia); a Juan Carlos Nevado y Mariano Paracuellos (Junta de Andalucía); a Javier Zapata (Organismo Autónomo Parques Nacionales); a Charo Cañas y Manolo Máñez (Estación Biológica de Doñana); a Rafael Triay, Félix De Pablo, Raül Escandell, Ricard Gutierrez, Lalo Ventos, Jean-Claude Thibault, Gérard Récorbet, Nicola Baccetti y Umberto Gallo-Orsi; al fotógrafo Francisco Mingorance y a todos aquellos que en un momento u otro me han ayudado o han colaborado en los trabajos con esta bella especie.



# BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, G. (coordinadora). 1994. Ecología y situación de la Gaviota de Audouin en España. *Quercus*, 100: 4-11.
- Araújo, J., Muñoz-Cobo, J. & Purroy, F.J. 1977. Las rapaces y aves marinas del archipiélago de Cabrera. *Naturalia Hispanica*, 12. ICONA, Madrid.
- Arcos, J.M. & Oro, D. 1996. Changes in foraging range of Audouin's Gull *Larus audouinii* in relation to trawler moratorium in western Mediterranean. *Colonial Waterbirds*, 19: 128-131.
- Arcos, J.M. & Oro, D. 2002. Significance of nocturnal purse-seiner fisheries for seabirds: a case study of the Ebro Delta (NW Mediterranean). *Marine Biology*, 141: 277-286.
- Arrigoni Degli Oddi, E. 1902a. Remarks on Audouin's Gull. *Ibis* ser. 8 (2): 491-499.
- Arrigoni Degli Oddi, E. 1902b. Letter. *Ibis* ser. 8: 672-673.
- Arrigoni Degli Oddi, E. 1911. Il *Larus audouinii* a Montecristo. *Riv. Ital. Orn.*, 1(1): 91-92.
- Arrigoni Degli Oddi, E. & Damiani, G. 1911-1912. Nota sopra una raccolta di uccelli dell'Arcipelago toscano. *Riv. Ital. Orn.* (1 Serie): 7-62 & 241-263.
- Baccetti, N. 2002. La distribuzione riproduttiva storica del gabbiano Corso, *Larus audouinii*, in Italia, quale fonte di informazioni utili per la conservazione della specie. *Riv. Ital. Orn.* 71(2): 103-113.
- Baccetti, N., Dall'Antonia, L., Magnani, A. & Serra, L. 2000. Foraging routes of Audouin's Gull *Larus audouinii* from two Sardinian colonies. En: Yesou, P. & J.Sultana (Eds.). *Monitoring and conservation of birds, mammals & sea turtles of the Mediterranean and Black seas*: 150-158. Proceedings of the 5<sup>th</sup>. Medmaravis Symposium, Gozo, Malta.
- Bau, A. 1904. Die Eier von *Larus audouinii* Payrandeau. *Ornithologisches Jahrbuch*, 15(1-2): 1-10.
- Beaman, M. 1986. Turkey Bird Report: 1976-1981. *Sandgrouse*, 8: 1-41.
- Beaubrun, P.C. 1983. Le Goéland d'Audouin (*Larus audouinii* Payr.) sur les côtes du Maroc. *L'Oiseau et RFO*, 53: 209-226.
- Beaubrun, P.C. & Thévenot, M. 1983. Anátidas y Láridos de Marruecos del Mediterráneo. *Actas I Congreso Hispano-Africano de las Culturas del Mediterráneo*. Melilla.
- Bermejo, A., Carrera, E., De Juana, E. & Teixeira, A.M. 1986. Primer censo general de gaviotas y charranes (Laridae) invernantes en la península Ibérica (enero de 1984). *Ardeola*, 33: 47-68.
- Bemis, F. & Castroviejo, J. 1968. Las aves de las islas Columbretes en primavera. *Ardeola*, 12: 143-164.
- Berthon, D. & Beaubrun, P. 1989. Les oiseaux nicheurs des falaises littorales du massif des Bokoyas (mer Méditerranée, Maroc). *L'Oiseau et R.F.O.*, 59: 201-214.
- Bijleveld, M., Goedlin, P. & Mayol, J. 1979. Persistent pollutants in Audouin's Gull (*Larus audouinii*) in the Western Mediterranean: a case-study with wide implications?. *Environmental Conservation*, 6 (2): 139-142.
- Blanco, J.C. & González, J.L. (Eds.). 1992. Libro Rojo de los Vertebrados de España. *Colección Técnica. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación*. Edita ICONA, Madrid.
- Bonomi, P. 1901-1903. Dalla Sardegna. *Appunti d'escursioni. Avicola*, 5: 59-54, 102-104; 6: 156-160; 7: 26-27; 57-60.
- Bonomi, P. 1911. Notizie di Sardegna. *Riv. Ital. Orn.*, 1: 90.
- Boukhalfa, D. 1998. Evolution des oiseaux nicheurs Goéland d'Audouin et Fucon d'Éléonore des îles Habibas. En: Walmsley, J.G., V.Goutner, A. El Hili & J.Sultana (Eds.). *Ecologies des oiseaux marins et gestion intégrée du littoral en Méditerranée*: 164-171. Les Amis des Oiseaux et Medmaravis. Arcs Editions, Túnez.
- Boukhalfa, D. 2000. New data on number and space use by Audouin's Gull *Larus audouinii* and Eleonora Falcon *Falco eleonora* on Habibas islands, Algeria. En: Yesou, P. & J.Sultana (Eds.). *Monitoring and conservation of birds, mammals & sea turtles of the Mediterranean and Black seas*: 239-244. Proceedings of the 5<sup>th</sup>. Medmaravis Symposium, Gozo, Malta.
- Boumonville, D. 1964. Observation sur une importante colonie de goélands d'Audouin, *Larus audouinii* Payr., au large de la Corse. *Le Gerfaut*, 54: 439-453.
- Bradley, P. 1986. The breeding biology of Audouin's Gull on the Chafarinas islands. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 221-230. Nato Asi series, Seri G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.
- Bradley, P. 1988. *The breeding biology and conservation of Audouin's Gull Larus audouinii on the Chafarinas islands*. Ph. D. Thesis, University of Glasgow, Glasgow.
- Bradley, P. & Monagan, P. 1986. Audouin's Gull and the Chafarinas islands game reserve. *Oryx*, 20: 161-164.
- Brosset, A. 1956. Les oiseaux du Maroc oriental de la Méditerranée à Berguent. *Alauda*, 34: 187-190.
- Brosset, A. & Olier, A. 1966. Les îles Chaffarines, lieu de reproduction d'une importante colonie de Goélants d'Audouin, *Larus audouinii*. *Alauda*, 34: 187-190.
- Cabard, P. & Chauvet, B. 1997. *L'Étymologie des Noms des Oiseaux* (2<sup>a</sup> Ed.). Eveil Editeur, Saint Yrieix.
- Capellá, Ll., Mayol, J & Pons, M. 1985. Notas Ornitológicas Breves. Gaviota Cabecinegra (*Larus melanocephalus*). *Ardeola*, 32(2): 416.
- Carrera, E. & García-Petit, J. 1986. The importance of the Iberian Mediterranean coast as a wintering area for gulls. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 315-331. Nato Asi series, Seri G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.



- Castilla, A.M. & Jiménez, J. 1995. Relationship between fishery activities and presence of the Audouin's Gull (*Larus audouinii*) in the Columbretes Islands. *Colonial Waterbirds*, 18: 108-112.
- Catalá, F.J., Verdú, M. & García, F.J. 1990. Contribución al estudio de la ecología trófica de *Larus audouinii* y *Larus cachinnas michaellis* en las islas Columbretes. *Medi Nat.*, 2: 97-102.
- Cooper, J., Baccetti, N., Belda, E.J., Borg, J.J., Oro, D., Papaconstantinou, C., & Sánchez, A. 2002. Seabird mortality from longline fishing in the Mediterranean sea and Macaronesian waters: a review and a way forward. *Scientia Marina* (in press).
- Copete, J.L. (Ed.). 2000. *Anuari d'ornitologia de Catalunya 1977*. Barcelona: Grup Català d'Anellament.
- Cortés, J.E.; Finlayson, J.C.; Mosquera, M.A. & García, E.F.J. 1980. *The Birds of Gibraltar*, Gibraltar Bookshop, Gibraltar.
- COS. 1960. Klidhes Expedition. *Cyprus Orn. Soc. Bull.*, 8: 1-3.
- Cramp, S & Simmons, K.E.L. (Eds.). 1983. *The Birds of the Western Palearctic*, vol 3. Oxford University Press, Oxford.
- Degland, C.D. & Gerbe, Z. 1867. *Ornithologie européenne*, vol. 2. Baillière.
- De Juana, E., Bradley, P., Varela, J. & Witt, H.H. 1987. Sobre los movimientos migratorios de la Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). *Ardeola*, 34: 15-24.
- De Juana, E.; Bueno, J.M.; Carbonell, M; Pérez, V. & Varela, J. 1980. Aspectos de la alimentación y biología de reproducción de *Larus audouinii* Payr. en su gran colonia de cría de las islas Chafarinas (año 1976). *Bol. Est. Central de Ecol.*, 8. (16): 53-65. ICONA, Madrid.
- De Juana, E. & Varela, J. 1993. La población mundial reproductora de la Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). En: Aguilar, J.S., X. Monbailliu & A.M. Paterson (Eds.): *Status and conservation of seabirds*:71-85. SEO, Madrid.
- De Juana, E., Varela, J. & Witt, H.H. 1984. The conservation of seabirds at the Chafarinas islands. En: Croxall, J.P., Evans, P.G.H. & R.W. Schreiber (Eds.). *Status and Conservation of the World's Seabirds*: 363-370. ICBP Tech. Publ. n° 2, Cambridge.
- Dies, J.I. & Dies, B. 1992. *Anuario orn. De la Comunidad Valenciana*, vol 4. Estación Orn. De la Albufera – Sociedad Española de Orn., Valencia.
- Dies, J.I. & Dies, B. 1994. *Anuario orn. De la Comunidad Valenciana*, vol 5. Estación Orn. De la Albufera – Sociedad Española de Orn., Valencia.
- Eken, G. 2000. The breeding population of some seabirds species in Turkey. *Resúmenes del 6º Simposio Mediterráneo sobre aves marinas*, Alicante.
- El Hili, A. 1998. Importance de les îles tunisiennes pour les oiseaux de mer. En: Walmsley, J.G., V.Goutner, A. El Hili & J.Sultana (Eds.). *Ecologies des oiseaux marins et gestion intégrée du littoral en Méditerranée* 3-8. Les Amis des Oiseaux et Medmaravis. Arcs Editions, Túnez.
- Etchécopart, R.D. & Hüe, F. 1955. Observations estivales en Corse. *Ois. & Rev. Fr. Orn.*, 25: 233-255.
- Ferrer, X. & Martínez-Vilalta, A. 1986. Fluctuations of the Gull and Tern populations in the Ebro Delta, north-east Spain, 1960-1985. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 273-284. Nato Asi series, Seri G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.
- Flint, P. & Stewart, P. 1992. *The Birds of Cyprus* (2nd ed.). BOU, London.
- García, E.F.J. 1973. Seabird activity in the Strait of Gibraltar: a progress report. *Seabird Report*, 3: 30-36.
- García, L., Ibañez, F., Garrido, H., Arroyo, J.L. Máñrz, M y Calderón, J. 2000. Prontuario de las aves de Doñana. *Anuario Ornitológico de Doñana*, 0. Diciembre de 2000. Estación Biológica de Doñana y Ayuntamiento de Almonte, Almonte (Huelva).
- Giglioli, E.H. 1886. *Avifauna Italica*. Le Monniere, Firenze.
- Giglioli, E.H. 1907. *Avifauna Italica*. San Giuseppe, Firenze.
- Genovart, M., Jover, L., Ruiz, X. & Oro, D. 2003. Offspring sex ratio in subcolonies of Audouin's gull, *Larus audouinii*, with differential breeding performance. *Canadian Journal of Zoology*, 81: 1-6.
- Gómez López, J.A. 1991. Láridos nidificantes en las islas Columbretes: Gaviota Piquigualda (*Larus michaellis*) y Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). En: Alonso, L.A., Carretero, J.L. y García-Carrascosa, A.M. (Eds.): *Islas Columbretes: contribución al estudio de su Medio Natural*: 215-222. Generalitat Valencia, Valencia.
- Gómez-Serrano, M.A., Giménez Ripoll, M, Dies, J.I., Dies, B. & Monsalve, M.A. 2000. *Anuario Ornitológico de la Comunidad Valenciana 1995-1997*. Estació Ornitológica de l'Albufera (SEO/BirdLife). Valencia.
- González-Solís, J., Oro, D., Jover, L. & Ruiz, X. 1995. Predation, kleptoparasitism and abundance by Yellow-legged Gull on Audouin's Gull in two western Mediterranean colonies. En: Tasker, M.L. (Ed.): *Threats to seabirds*. Vol. 32. Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Seabird Group Conference Seabird Group, Sandy.
- González-Solís, J., Oro, D., Jover, L., Ruiz, X. & Pedrocchi, V. 1997a. Trophic niche with and overlap of two sympatric gulls in the southwestern Mediterranean. *Oecologia*, 112: 75-80.
- González-Solís, J., Oro, D., Jover, L. & Ruiz, X. 1997b. Influence of food availability on interactions between *Larus michaellis* and *Larus audouinii*. *Canadian J. Zool.*, 75: 719-724.
- Goutner, V., Portolou, D., Papakonstantinou, K., Tsiakiris, R., Pavlidis, A., Zogaris, S., Kominos, T., Galanaki, A. & Oro, D. 2000. Nest site characteristics of Audouin's Gull in the eastern Mediterranean. *Waterbirds*, 23(1): 74-83
- Guardiola, A., Ballesteros, G.A., Sánchez, M.A. & García, J. 1994. Gaviota de Audouin. *Larus audouinii*. *Noticiero Ornitológico*. *Ardeola*, 41(1): 99.
- Heim de Balsac, H. & Mayaud, N. 1962. *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Paul Lechevalier, Paris.
- Heredia, B., Rose, L. & Painter, M. (eds.). 1996. *Globally threatened birds in Europe*. Action Plans. Council of Europe Publishing & BirdLife International, Estrasburgo.
- Irby, L.H. 1895. *The ornitology of the straits of Gibraltar*, 2nd. Ed. Taylor & Francis, London.
- ICONA, 1986. *Lista Roja de los Vertebrados de España*. ICONA, Madrid.



- Isenmann, P. 1976. Note sur l'estationnement hivernal de Lárídes sur la côte méditerranéenne de l'Espagne. *L'Oiseau et RFO*, 46: 135-142.
- Isenmann, P. 1978. Note sur les stationnements de Laridés sur la côte atlantique du Maroc en décembre 1976. *Bull. Scientifique, Rabat*, 2: 77-86.
- Jacob, J.P. 1979. Résultats d'un recensement hivernal de Laridés en Algérie. *Le Gerfaut*, 69: 425-436.
- Jacob, J.P. & Courbet, B. 1980. Oiseaux de mer nicheurs sur la côte algérienne. *Le Gerfaut*, 70: 385-401.
- Jiménez, J. 1994. La Gaviota de Audouin en las islas Columbretes. En: G. Álvarez (coordinadora): La Gaviota de Audouin en España. *Quercus*, 100: 4-11.
- Jiménez, J. & Cardá, J. 1997. Invernada de la Gaviota de Audouin *Larus audouinii* en las islas Columbretes. *Ardeola*, 44 (2): 183-189.
- Jiménez, J. & Martínez-Vilalta, A. 1998. The effects of a fishing moratorium on clutch size and breeding success in two Audouin's Gull *Larus audouinii* colonies in eastern Spain. En: Walmsley, J.G., V.Goutner, A. El Hili & J.Sultana (Eds.). *Ecologies des oiseaux marins et gestion intégrée du littoral en Méditerranée*: 234-248. Les Amis des Oiseaux et Medmaravis. Arcs Editions, Túnez.
- Jourdain, F.C.R. 1909. Weitere beitrage zur Kenntnis der Eier von *Larus audouinii* Payraudeau. *Ornithologisches Jahrbuch*, 20(3-4): 139-143.
- Jourdain, F.C.R. 1912. Notes on the ornithology of Corsica. Part IV. *Ibis* ser. 9, 6: 314-332.
- Lambertini, M. 1982. Mercury levels in *Larus audouinii* and *Larus argentatus michaellis* breeding in Capraia islands (Tyrrhenian sea). *Rivital.Orn.*, 52: 75-79.
- Lambertini, M. & Leoncio, C. 1986. Pollutant levels and their effects on mediterranean seabirds. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 359-378. Nato Asi series, Serie G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.
- Leoncio, C., Lambertini, M., Massi, A., Forcadi, S. & Fossi, C. 1989. An assessment of pollutants in eggs of Audouin's Gull (*Larus audouinii*), a rare species of the Mediterranean sea. *Sci. Total Environ.*, 78: 13-22.
- Lilford, Lord. 1875. Cruise of the "Zara", R.Y.S. in the Mediterranean. *Ibis*, año 1875: 1-35.
- Lilford, Lord. 1887. Notes on Mediterranean Ornithology. *Ibis* ser. 5(5): 1-35.
- Llandrés, C. & Urdiales, C. 1990. *Las aves de Doñana*. Lynx Ediciones, Barcelona.
- Madroño, C. González y J.C. Atienza (Eds). 2002. *Libro Rojo de las Aves de España*. SEO/BirdLife. Informe inédito para la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Makatsh, W. 1968. Beobachtungen an einem Brutplatz der Korallenmöwe *Larus audouinii*. *J. fur Orn.*, 109: 43-56.
- Makatsh, W. 1969. Studies on less familiar birds, 154. Audouin's Gull. *British Birds*, 62: 230-232.
- Mañez, M. 1991. Estado actual en el Parque Nacional de Doñana de las especies de aves incluidas en la "Lista Roja de los Vertebrados de España" dentro de las categorías de "En Peligro" y "Vulnerable". *Actas de las Jornadas de Zonas Húmedas Andaluzas*. Fuentedepiedra (Málaga), abril 199: 41-49.
- Martínez, O & Estarellas, J. 1996. Nueva localidad de cría en Eivissa de la Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). *Anuari Ornitol. de les Balears*, 10: 41-44.
- Martínez-Abraín, A., Maestre, R. & Oro, D. 2002. Demersal trawling waste as a food source for western Mediterranean seabirds during the summer. *ICES Journal of Marine Sciences*, 59: 529-537.
- Martínez-Abraín, A., González-Solís, J., Pedrocchi, V., Genovart, M. Abella, J.C., Ruiz, X, Jiménez, J & Oro, D. 2002. Interference competition and predation of Yellow-legged gulls on Audouin's gulls in three western mediterranean colonies. *Sciencia Marina*. (en prensa).
- Martínez-Abraín, A., Díes, J.I., Gómez, J.A., Villuendas, E. & Cardá, J. 2003. Una nueva colonia de gaviota de Audouin se instala en la Albufera. *Quercus*, 212: 12.
- Martínez-Vilalta, A. 1988. Espectacular aumento de gaviotas y charranes en el Delta del Ebro. *Boletín GIAM*, 3: 3.
- Martínez-Vilalta, A. 1994. La colonia de Gaviota de Audouin del delta del Ebro. En G.Álvarez (coordinadora). *Ecología y situación de la Gaviota de Audouin en España*. *Quercus*, 100: 4-11.
- Martínez-Vilalta, A. 2001a. Estado actual de las poblaciones de vertebrados del delta del Ebro. Posibles efectos del PHN. En: Prat, N. & Ibáñez, C. (Eds.): *El curso inferior del Ebro y su Delta. Situación Actual. Impacto Ambiental del Plan Hidrológico Nacional*. Universidad de Barcelona.
- Martínez-Vilalta, A. (Ed.). 2001b. *Anuari d'Ornitologia de Catalunya 1977*. Vol. 5 Barcelona. Grup Català d'Anellament.
- Martínez-Vilalta, A. & Oro, D. 2002. Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). En: A. Madroño, C. González y J.C. Atienza (Eds). *Libro Rojo de las Aves de España*. SEO/BirdLife. Informe inédito para la Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Mayol, J. 1978. Observaciones sobre la Gaviota de Audouin *Larus audouinii* Payr., en el Mediterráneo occidental (primavera de 1978). *Naturalia Hispanica*, 20. ICONA, Madrid.
- Mayol, J. 1986. Human impact on seabirds in the Balearic islands. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 379-396. Nato Asi series, Serie G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.
- Mayol, J. & Muntaner, J. 1983. Censo de la población balear de Gaviota Argénteo (*Larus argentatus*) y de Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) en 1983 y algunas consideraciones. *Asturnatura*, 4: 25-32.
- Mayol, J. & Pomar, G. 1976. *Contribución al conocimiento de la Gaviota de Audouin en Baleares*. Manuscrito inédito. GOB, Palma de Mallorca, 26 pp.
- Mejías, R. & Amengual, J. 2000. Libro Rojo de los Vertebrados de las Baleares (2ª Edición). *Documents Tècnics de Conservació*, II època, núm. 8. Conselleria de Medi Ambient, Palma.
- Mester, H. 1971. Die Vogelwelt der Pityusen. *Bonn.Zool. Beiträge*, 22: 28-89.



- Morera, M., Sanpera, C., Crespo, S., Jover, L. & Ruiz, X. 1997. Inter and intraclutch variability in heavy metals and selenium levels of Audouin's Gull eggs from the Ebro Delta. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, 33: 71-75.
- Munn, P.W. 1943. Notes on the birds of the Balearic Islands. *Ibis*, año 1943: 341-343.
- Muntaner, J. 1998. La Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) en las islas Baleares y sus movimientos. *Anuari Oritològic de les Balears* 1997, 12: 35-65.
- Muntaner, J. 2000a. Situación de la Gaviota de Audouin *Larus audouinii* en las islas Baleares en 1998-1999. *Anuari Ornitològic de les Balears*, 14: 19-25.
- Muntaner, J. 2000b. Itinerancia de las colonias reproductoras de Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) en las islas Baleares (España) y efectos sobre su conservación. En *Resúmenes del 6º Simposio Mediterráneo sobre Aves Marinas*, Medmaravis-SEO: 46.
- Muntaner, J. 2000c. La Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*) en el archipiélago de Cabrera. En: G.X.Pons (Ed.): *Las Aves del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera*: 113-130. Ministerio de Medio Ambiente y GOB.
- Muntaner, J. & Congost, J. 1979. Avifauna de Menorca. *Treb. Mus. Zool. Barcelona*, nº 1.
- Nevado, J.C. 1994. La Gaviota de Audouin en el litoral almeriense. En: G. Álvarez (coordinadora): *La Gaviota de Audouin en España*. *Quercus*, 100: 4-11.
- Nevado, J.C. & Paracuello, M. 2003. *Informe relativo a la isla de Alborán*. Departamento de Flora y Fauna, Delegación Provincial de Almería, Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Almería.
- Oro, D. 1995a. Audouin's Gull *Larus audouinii* associate with sub-surface predators in the Mediterranean sea. *J. fur Orn.*, 136: 465-467.
- Oro, D. 1995b. The influence of commercial fisheries in daily activity of Audouin's Gull *Larus audouinii* in the Ebro Delta, NE Spain. *Ornis Fennica*, 72: 154-158.
- Oro, D. 1996a. Are migrating Peregrine Falcons *Falco peregrinus* a threat to breeding Audouin's Gull *Larus audouinii* at the Ebro Delta? *Colonial Waterbird*, 19(2): 270-272.
- Oro, D. 1996b. Colonial seabirds breeding in dense and small sub-colonies: and advantage against serial predators. *Condor*, 98: 848-850.
- Oro, D. 1996c. Interspecific kleptoparasitism in Audouin's Gull *Larus audouinii* at the Ebro Delta, northeast Spain: a behavioural response to low food availability. *Ibis*, 138: 218-221.
- Oro, D. 1997a. Montpellier Snakes *Malpolon monspessulanus* as predators of Audouin's Gull *Larus audouinii* chicks. *Butlletí G.C.A.*, 14: 65-67.
- Oro, D. 1997b. Las relaciones de las aves marinas y las pesquerías de arrastre en el Delta del Ebro. *Quercus*, 136: 12-15.
- Oro, D. 1998. Audouin's Gull account. In: M. A. Ogilvie (Ed.): *The Birds of Western Palearctic*: 47-61. Oxford University Press, Oxford.
- Oro, D. 1999. Trawler discards: a threat or a resource for opportunistic seabirds? In: Adams, N.J. & Slotow, R.H. (Eds): *Proc. 22 Int. Ornithol. Congr., Durban*: 717-730. BirdLife South Africa, Johannesburg.
- Oro, D. 2002. *Seguimiento de las colonias de cría de Larus audouinii en Baleares*, año 2002 (manuscrito).
- Oro, D. & Martínez-Vilalta, A. 1992. The colony of the Audouin's Gull at the Ebro Delta. *Avocetta*, 16: 98-101.
- Oro, D. & Martínez-Vilalta, A. 1994a. Migration and dispersal of Audouin's Gull *Larus audouinii* from Ebro Delta Colony. *Ostrich*, 65: 225-230.
- Oro, D. & Martínez-Vilalta, A. 1994b. Factors affecting kleptoparasitism and predation rates upon a colony of Audouin's Gull *Larus audouinii* by the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* at the Ebro Delta. *Colonial Waterbirds*, 17(1): 35-41.
- Oro, D., Baccetti, N., Boukhalfa, D., Eken, G., El Hili, A., Goutner, V., Karauz, S. Papaconstantinou, C., Recobert, B. & Ruiz, X. 2000. Current breeding distribution and status of Audouin's Gull *Larus audouinii* in the Mediterranean. En: Yesou, P. & J.Sultana (Eds). *Monitoring and conservation of birds, mammals & sea turtles of the Mediterranean and Black seas*: 69-80. Proceedings of the 5<sup>th</sup>. Medmaravis Symposium, Gozo, Malta.
- Oro, D., Genovart, M., Ruiz, X., Jiménez, J & García-Gans, J. 1996a. Differences in diet, population size and reproductive performance between two colonies of Audouin's Gull *Larus audouinii* during breeding seasons affected by a trawling moratorium. *Journal of Avian Biology*, 27(3): 245-251.
- Oró, D., Jover, L. & Ruiz, X. 1996b. Influence of trawling activity on the breeding ecology of a threatened seabird, Audouin's Gull *Larus audouinii*. *Marine Ecology Progress Series*, 139: 19-29.
- Oro, D. & Pradel, R. 1999. Recruitment of Audouin's gull to the Ebro Delta colony at metapopulation level in the western Mediterranean. *Marine Ecology Progress Series*, 180: 267-273.
- Oro, D. & Pradel, R. 2000. Determinants of local recruitment in a growing colony of Audouin's Gull. *Journal of Animal Ecology*, 69: 119-132.
- Oro, D., Ruiz, X., Jover, L., Pedrocchi, V. & González-Solís, J. 1997. Audouin's Gull diet and adult time budget responses on changes in food availability induced by commercial fisheries. *Ibis*, 139: 631-637.
- Oro, D. & Ruiz, X. 1997. Seabirds and trawler fisheries in the northwestern Mediterranean: differences between the Ebro Delta and the Balearic Is. areas. *ICES Journal of Marine Sciences*, 54: 695-707.
- Oro, D. & Ruxton, G.D. 2001. The formation and growth of seabird colonies: Audouin's Gull as a case study. *Journal of Animal Ecology*, 70: 527-535.
- Oro, D. & Muntaner, J. 2001. La Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) en el Archipiélago de Cabrera. En: G.X. Pons (Edit.): *Las aves del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera (Islas Baleares, España)*, 95-112. Ministerio de Medio Ambiente y GOB, Palma de Mallorca.
- Pastor, D., Jover, L. Ruiz, X. & Albaigés, J. 1995a. Monitoring Organochlorine Pollution in Audouin's Gull eggs: The Relevance of Sampling Procedures. *Sci. Total Environ.* 162: 215-223.



- Pastor, D., Ruiz, X., Barceló, D. & Albaigés, J. 1995b. Dioxins, Furans and AHH-active PCB congeners in eggs of two gull species from the western Mediterranean. *Chemosphere*, 31: 3397-3411.
- Paterson, A. M. 1990. *Aves marinas de Málaga y Mar de Alborán*. Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- Paterson, A. M. 1997. *Las Aves Marinas de España y Portugal*. Lynx Ed., Barcelona.
- Paterson, A.M. 2003. *Aves Marinas de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. Edilesa Ed. León.
- Paterson, A.M., Martínez-Vilalta, A. & Dies, J.J. 1992. Partial breeding failure of Audouin's Gull *Larus audouinii* in two Spanish colonies in 1991. *British Birds*, 85(3): 97-100.
- Patrimonio, O., Thibault, J.C. & Finelli, F. 1990. Le Goéland d'Audouin nicheur sur la façade maritime du Parc Naturel Régional de Corse. *Bulletin Scientifique du PNRC et des réserves naturelles de Corse*, 28: 75-76.
- Pechuán, L. 1973. Algunas observaciones y capturas en las islas Columbretes. *Ardeola*, 19: 56.
- Pechuán, L. 1974. La colonia de *Larus audouinii* en las islas Columbretes. *Ardeola*, 20: 358-359.
- Pechuán, L. 1975. Nidificación de *Larus audouinii* en las islas Columbretes. *Ardeola*, 21: 407-408.
- Pedrocchi, V., Oro, D. & González-Solís, J. 1996. Differences between diet of adult and chick Audouin's Gull *Larus audouinii* in the Chafarinas islands, SW Mediterranean. *Ornis Fennica*, 73: 124-130.
- Pedrocchi, V., Oro, D., González-Solís, J., Ruiz, X. & Jover, L. 2002. Differences in feeding ecology between the two largest breeding colonies of Audouin's gulls: the effects of fishery activities. *Scientia Marina*, 66: 313-320.
- Pineau, J. & Giraud-Audine, M. 1976. Notes sur les oiseaux hivernant dans l'extrême nord-ouest du Maroc et leurs mouvements. *Alauda*, 44: 47-75.
- Pineau, J. & Giraud-Audine, M. 1979. Les oiseaux de la péninsule Tingitane. *Trav.Inst.Scientifique, Rabat*. 38.
- Purroy, F.J. 1977. Breeding bird communities on the island Cabrera (Balearics islands). *Pol.Ecol.Stud.*, 3: 193-198.
- Recorbert, B. & Ruiz, X. 2000. Current breeding distribution and status of Audouin's Gull *Larus audouinii* in the Mediterranean. En: Patrimonio, O., Thibault, J.-C. & Finelli, F. (Eds.): Le Goéland d'Audouin nicheur sur la façade maritime du Parc Naturel Régional de Corse. *Travaux scientifique du PNRC et des réserves naturelles de Corse*, 24: 89-117.
- Recorbet, B. & Le dru, A. 2002. Le Goéland d'Audouin *Larus audouinii* a Aspretto-Ajaccio (Corse): gestion pour une pérennisation de l'espèce sur un site artificiel. *Alauda*, 70(4): 483-488.
- Reiser, O. 1905. Materialien zu einer Griechenland un die griechischen Inseln. *Ornis Balcanica*, vol. 3. Viena.
- Robledano, F. 1990. La invernada de *Larus audouinii* en la región de Murcia (SE, España). *Ardeola*, 37: 90-93.
- Rubini, B. & Vrezec, A. 2002 Audouin's Gull *Larus audouinii*, a new breeding gull species in the Adriatic Sea (Croatia). *Acrocephalus*, 21: 219-222.
- Ruiz, X., Oro, D. & González-Solís, J. 1995. Incidence of a *Haemoproteus lari* parasitemia in a threatened Mediterranean gull: *Larus audouinii*. *Ornis Fennica*, 72: 159-164.
- Ruiz, X., Oro, D., Martínez, A. & Jover, L. 1996a. Feeding ecology of Audouin's Gull *Larus audouinii* in the Ebro Delta. En Crivelli, J.A., H. Hafner, M. Fasola, R.M. Erwin y D.A. McCrimmon jr. (Eds.): *Ecology, conservation and management of colonial waterbirds in the Mediterranean region*. *Colonial Waterbirds*, 19, Special Publication, 1: 68-74.
- Ruiz, X., Jover, L., Oro, D., González-Solís, J., Pedrocchi, V., Roca, V., Genovart, M. Abella, J.C., Aguilar, J.S. & Lafuente, M. 1996b. *Ecología y dinámica de la población de Gaviota de Audouin (Larus audouinii)*. Memoria Final inédita. ICONA-Universitat de Barcelona, Barcelona.
- Serra, G., Melegea, L. & Baccetti, N. (a cura di). 2001. Piano d'azione nazionale per il Gabbiano corso (*Larus audouinii*). *Quaderni di Conservazione della Natura*, 6. Min. Ambiente-Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Smith, K.D. 1972. The winter distribution of *Larus audouinii*. *Bull. Br. Orn. Club.*, 92: 34-37.
- Stenhouse, J.H. 1904. The birds of Nakl island on the coast of Syria. *Ibis*, año 1904: 29-32.
- Tamarit, R.A. 1991. Cartografía de las islas Columbretes. En Islas Columbretes: contribución al estudio de su medio natural. *Monografies* 5: 19-25. Generalitat Valenciana.
- Telleria, J.L. 1981. *La Migración de las Aves por el Estrecho de Gibraltar*, vol. II. Universidad Complutense, Madrid.
- Ticehurst, C.B. & Whistler, H. 1930. A spring tour in Eastern Spain and the Pityuse Islands. *Ibis*, año 1930: 638-677.
- Thibault, J.C. & Guyot, I. 1989. Le Goéland d'Audouin en Corse: synthèse pour la gestion d'une espèce menacée. *Travaux scientifiques du PNR et des réserves naturelles de Corse*, 24 : 89-117. Association des amis du Parc Naturel Régional de Corse.
- Travichon, S. 2002. Suivi des oiseaux marins du Cap Corse en 2002. *Ass. Finocchiarola pour la gestion des espaces naturels de la pointe du Cap Corse / Ass. Des Amis du Parc Naturel Régional de Corse*.
- Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge, U.K.: BirdLife International (*BirdLife Conservation Serie* no. 3).
- Urban, E.K., Fry, C.H. & Keith, S. 1986. *The Birds of Africa*. Vol 2: 361.362. Academic Press, London.
- Urios, V., Escobar, J.V., Pardo, R. y Gómez, J.A. 1991. *Atlas de las Aves nidificantes de la Comunidad Valenciana*. Conselleria d'Agricultura i Pesca, Valencia.
- Varela, E. & De Juana, E. 1986. The *Larus michahellis* *michaellis* colony of Chafarinas Islands. En: Medmaravis & X. Monbailliu (Eds.). *Mediterranean marine avifauna, population studies and conservation*: 231-244. Nato Asi series, Serie G, Vol. 12. Springer Verlag, Berlin.
- Voous, K.H. 1969. *Larus audouinii* en el sur de España. *Ardeola*, 14: 219-220.



Wallace, D.I.M. 1969. Observations on Audouin's Gull in Majorca. *British Birds*, 62: 223-229.

Witt, H. H. 1977. Zur biologie der Korallenmöve *Larus audouinii*. Brut und Ernährung. *J. für Orn.*, 118: 134-155.

Witt, H.H. 1977. Zur Verhaltenbiologie der Korallenmöve *Larus audouinii*. *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 43: 46-47.

Wit, H.H. 1994. Noticiario Ornitológico. Gaviota de Audouin *Larus audouinii*. *Ardeola*, 41(1): 99.

Witt, H. H., Crespo, J. De Juana, E. & Varela, J. 1981. Comparative feeding ecology of Audouin's Gull *Larus audouinii* and Herring Gull *Larus argentatus* in the Mediterranean. *Ibis*, 123: 519-526.



**Foto 1:** Gaviota de Audouin adulta. Obsérvese la coloración del ojo, pico y patas que la diferencian de la Gaviota Patiamarilla (*Larus michahellis*).  
Foto David Bigas.



**Foto 2:** La Gaviota Patiamarilla adulta tiene un aspecto algo más robusto, y se caracteriza por el pico, iris y patas de color amarillo.  
Foto Carlos Pache.



**Foto 3:** Cuando ambas especies están juntas las diferencias son muy notables. A la izquierda una Gaviota de Audouin y detrás a la derecha una Gaviota Patiamarilla.  
Foto Ricard Gutiérrez.



**Foto 4:** La Gaviota de Audouin es una especie gregaria.  
Foto David Bigas.



**Foto 5 y 6:** En vuelo también se pueden apreciar las diferencias entre los ejemplares adultos de ambas especies. A la izquierda una Gaviota de Audouin y a la derecha una Gaviota Patiamarilla. Fotos Carlos Pache.



**Foto 7:** Se posan frecuentemente en el mar.  
Foto Lalo Ventoso.



**Foto 8:** Gaviota de Audouin de primer año en vuelo, en la que se puede apreciar la característica franja blanca que recorre longitudinalmente el ala por la parte inferior.



**Foto 9:** Los ejemplares de primer año de Gaviota de Audouin se caracterizan por la coloración gris uniforme de cabeza, cuello, pecho y abdomen, así como por tener las patas oscuras. Foto David Bigas.



**Foto 10:** Los ejemplares de primer año de Gaviota Patiamarilla se caracterizan por la coloración más clara de cabeza y partes inferiores, las caules se encuentran finamente moteadas, y por la coloración rosácea de las patas.



**Foto 11:** En primer plano una Gaviota Patiamarilla de primer año flanqueada por dos gaviotas de Audouin de primer año. Se pueden apreciar muy bien las diferencias antes mencionadas. Foto David Bigas.



**Fotos 13 y 14:** Aspecto característico de un ejemplar adulto de Gaviota de Audouin emitiendo el reclamo durante el período reproductor. El ave acaba la emisión con la cabeza hacia arriba. Fotos F. J. Mingorance.



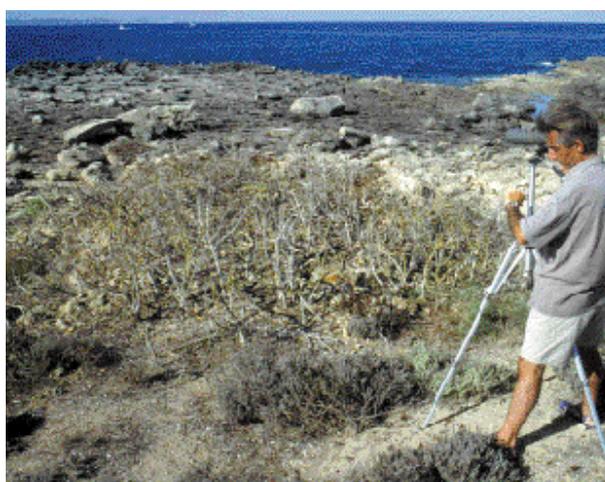
**Foto 15:** Nido de Gaviota de Audouin. La puesta puede variar de uno a tres huevos. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 16:** Adulto alimentando a un pollo mediano. Foto F. J. Mingorance.



**Foto 17:** En 1988 se inició en España el anillamiento de Gaviota de Audouin con anillas de lectura a distancia.



**Foto 18:** Jordi Muntaner leyendo anillas en la colonia de Na Guardis (Mallorca) en julio de 2000. Al fondo se ve el archipiélago de Cabrera.



**Foto 19:** El enredo con líneas de pescar de nylon es una de las causas de mortalidad adulta más patente observada en las islas Baleares. Ejemplares adultos hallados muertos en la misma línea en la colonia de cría de la isla de Caragolé (Ibiza) en mayo de 2003. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 20:** Pollos de Gaviota de Audouin de pocas horas de vida. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 21:** Típico aspecto de una colonia insular de Gaviota de Audouin. Isla de Na Plana (Cabrera, Mallorca). Foto Jordi Muntaner.



**Foto 22:** Punta de la Banya (Delta del Ebro, Tarragona, España), en donde se encuentra la mayor colonia del mundo de Gaviota de Audouin.



**Foto 23:** Islas Columbretes (Castellón, España). En los islotes que rodean a la isla principal se instala una pequeña colonia de Gaviota de Audouin. Foto Generalitat Valenciana.



**Foto 24:** Isla Grosa (Murcia, España). Entre 1988 y 1989 se instaló una colonia de Gaviota de Audouin que, actualmente, es la tercera más importante del mundo. Foto Consejería de Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia.



**Foto 25:** Isla de Alborán.



**Foto 26:** Islas Chafarinas, en donde, actualmente, se encuentra la segunda colonia más importante del mundo de Gaviota de Audouin. A la izquierda la isla de Isabel II y a la derecha Rey. No aparece Congreso. Rey es la más intensamente utilizada por la especie. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 27:** Isla de Formentor (bahía de Pollença, Mallorca), localidad ocupada por una pequeña colonia. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 28:** La punta de Ses Meleres (costa este de Mallorca), en el centro de la fotografía, es una de las pocas colonias de las islas Baleares que no se sitúa en islotes. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 29:** Islotes del sur de Mallorca). A la izquierda na Pelada, en el centro na Moltona y a la derecha, frente a la Colonia de Sant Jordi, na Guardis. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 30:** Isla de Sa Dragonera (suroeste de Mallorca). En este Parque Natural, cada año se ubica una colonia, en uno o más núcleos, en los extremos norte o sur de la isla o en ambos a la vez. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 31:** Islotes del norte del archipiélago de Cabrera (sur de Mallorca). En primer plano la isla de Conills seguida de na Plana y na Pobra. A la izquierda Esponja y al fondo na Foradada. Conills i na Plana han sido las ocupadas con mayor frecuencia. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 32:** Islotes de Fonoll y l'Olló (archipiélago de Cabrera, sur de Mallorca). Fonoll es el más grande de ellos, que han sido ocupados irregularmente por la Gaviota de Audouin. Fot Jordi Muntaner.



**Foto 33:** Costa norte de Ciutadella (noroeste de Menorca). Costa acantilada poco frecuentada en cuya plataforma superior ha habido una pequeña colonia que ha ido variando de ubicación desde su aparición en 1996. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 34:** Isla de Porros y cabo Cavalleria (norte de Menorca). Esta isla fue la primera localidad ocupada por una colonia de Gaviota de Audouin en la isla de Menorca y ha sido utilizada para la cría regularmente. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 35:** Isla del Aire (sureste de Menorca). La constatación de la cría en esta isla se produjo en 1991. Desde entonces han criado regularmente. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 36:** Isla de Calders (norte de Ibiza). Localidad ocupada irregularmente por una pequeña colonia de Gaviota de Audouin. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 37:** Isla de Tagomago (noreste de Ibiza). Localidad ocupada por lo menos dos años por una colonia pequeña de Gaviota de Audouin. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 38:** Isla de Santa Eulalia (este de Ibiza). Localidad ocupada irregularmente por una colonia de Gaviota de Audouin. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 39:** Isla de Vedrà y Vedranell (suroeste de Ibiza). Impresionantes farallones rocosos en donde ha nidificado irregularmente la Gaviota de Audouin. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 40:** Islas de Espartar y Conillera (oeste de Ibiza). En primer término Espartar, con el islote de Es Frare pegado a su izquierda, y al fondo Conillera. Entre estos islotes se ha producido una alternancia en la ubicación de una colonia de Gaviota de Audouin. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).



**Foto 41:** Isote o escollo de es Frare (oeste de Ibiza). Está pegado al extremo oeste de Espartar y ha albergado colonia de cría en 2002 y 2003. Foto Jordi Muntaner.



**Foto 42:** Isla de Espardell (Formentera). Situada en el canal de los Freus, entre Ibiza y Formentera, es una localidad ocupada con bastante regularidad por una colonia de cría de Gaviota de Audouin. Foto Vicenç Matas (Archivo fotográfico de la Conselleria de Medi Ambient).