

# ¿MIGRAN LAS GAVIOTAS PATIAMARILLAS (*Larus michabellis*) POR EL CENTRO DE ESPAÑA?

Miguel JUAN\*  
Juan M. RUIZ  
Delfín GONZÁLEZ  
Javier MARCHAMALO

## INTRODUCCIÓN

La gaviota patiamarilla (*Larus michabellis*) está catalogada con un estatus de conservación “seguro” en la Unión Europea (BirdLife International 2004) y dividida en su rango de distribución en tres subespecies: *Larus m. michabellis*, *lusitanicus* y *atlantis* (Bermejo y Mouriño 2003; Olsen y Larsson 2004). España acoge, principalmente en sus costas, la población reproductora más importante a nivel mundial, con unas 123.900-126.449 parejas (Bermejo y Mouriño 2003; Molina y Bermejo 2009). En Madrid se catalogó como “invernante y migrante habitual con cifras reducidas” (De la Puente *et al.* 1997). En el *Atlas de las aves invernantes de Madrid* se indica que es “invernante y en paso en número muy reducido”, que está presente casi todo el año y se apunta que un seguimiento continuado y minucioso podría establecer su estatus, ya que puede pasar desapercibida entre el gran contingente de gaviotas sombrías invernantes (Del Moral *et al.* 2002). Actualmente se considera un “migrante habitual y escaso en los pasos migratorios e invernante raro” (De la Puente *et al.* 2009).

La gaviota patiamarilla no se reproduce en Madrid y lo hace sólo de forma puntual en el interior de España (Velasco *et al.* 1999; Bermejo y Mouriño 2003; Molina y Bermejo 2009; Perea *et al.* 2009), por tanto, su presencia se debería a la llegada de aves desde su áreas de cría en las costas, lo que lleva implícito desplazamientos de cierta magnitud, de ahí su clasificación de “migrante habitual” ya señalada. También se ha catalogado como un invernante escaso o raro (Cantos y Fernández 1991; Del Moral *et al.* 2002; De la Puente *et al.* 2009), debido a que se registra en este periodo del año, como consecuencia de movimientos previos de estos ejemplares. Como además hay observaciones de gaviotas

<http://madrid-gull-team.blogspot.com>

\*Autor para correspondencia:  
[miguel.codorniz@gmail.com](mailto:miguel.codorniz@gmail.com)

## RESUMEN

Las gaviotas patiamarillas en Madrid están estrechamente relacionadas con los vertederos de residuos sólidos urbanos donde se alimentan. El seguimiento realizado en los de Colmenar Viejo y Pinto entre 2005 y 2011 constata su presencia durante todo el año, y se confirma su migración por el centro de España en función de la estacionalidad y la dirección predominante mostrada año tras año. Destaca la migración postnupcial de jóvenes e inmaduros entre junio y septiembre, mientras que los adultos pasan entre julio y octubre de modo muy escaso. Los individuos anillados apuntan a la subespecie *L. m.*

patiamarillas casi todo el año en Madrid (De la Puente *et al.* 2007, 2009, 2012) se podría decir que su aparición está provocada por la migración, aspecto en el que se pretende profundizar en este trabajo. Pero también falta información que defina los patrones de aparición en esta región como la estacionalidad, la dirección de los movimientos que realizan en su paso por el centro de la península Ibérica y el origen de estas aves.

A mediados de la década de los años 80 del siglo XX comenzaron los estudios sobre los movimientos de la gaviota patiamarilla en algunas colonias mediterráneas (Carrera *et al.* 1993 y referencias allí citadas), y desde entonces han ido aumentando los trabajos sobre esta especie. Se han descrito movimientos dispersivos postjuveniles desde las colonias de cría mediterráneas en dirección norte-noroeste (Carrera *et al.* 1993; Martínez-Abraín *et al.* 2002; Muntaner *et al.* 2005; Baaloudj *et al.* 2012), y recientemente se ha descrito esta población como parcialmente migradora (Galarza *et al.* 2012), mientras que en las colonias cantabro-atlánticas se comporta como sedentaria y dispersiva de corto alcance con desplazamientos hacia el este y oeste (Munilla 1997; Arizaga *et al.* 2006, 2010; Pérez *et al.* 2006). Por otro lado, se entiende que la dispersión es un movimiento no direccional, centrífugo y desarrollado regularmente por individuos juveniles de muchas especies migradoras (Bernis 1966; Berthold 2001).

*michahellis*, al proceder de la población reproductora en el arco mediterráneo occidental y costas del suroeste de España, aunque excepcionalmente se ha detectado *L. m. lusitanus* desde las colonias cantábricas. Llegan al interior peninsular mediante movimientos con dirección norte, noroeste y oeste, y bien alcanzan las costas cantábricas o bien se mueven por vertederos del centro, donde abunda el alimento. Es probable que el aumento en Madrid se deba al incremento de esas colonias, y su abundancia esté relacionada con el estatus de migrador parcial sugerido para esta subespecie.

Con este estudio en Madrid: 1) se analizan los datos de presencia anual de la gaviota patiamarilla, lo que permite definir su distribución temporal y precisar su estatus; 2) se estudia la evolución mensual para establecer la estacionalidad asociada y la fenología migratoria para las diferentes clases de edad en esta zona del centro peninsular; 3) se aporta información sobre el origen de las aves observadas; y 4) se comenta la probable ruta migratoria a través del interior a partir de los individuos marcados con anillas de lectura a distancia en función de la dirección de sus movimientos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**PALABRAS CLAVE:** arco mediterráneo, fenología, Madrid, origen, patrón migratorio.

### Trabajo de campo

El área de estudio se ha centrado especialmente en los vertederos de residuos sólidos urbanos (V.R.S.U.) situados en los términos

municipales de Colmenar Viejo (40° 39' N 3° 44' O) y Pinto (40° 15' N 3° 38' O). De otros vertederos, como el de Las Dehesas (antiguo Valdemingómez) para la ciudad de Madrid, se dispone de pocos y antiguos datos por la imposibilidad de acceder actualmente, o el de Alcalá de Henares, que no se visita por la escasa acogida para las gaviotas, hechos que sin duda afectan al número de gaviotas patiamarillas censadas. También se han tenido en cuenta todas las zonas húmedas de la Comunidad de Madrid.

Se visitaron los vertederos de Colmenar Viejo y Pinto en el periodo comprendido entre enero de 2005 y diciembre de 2011. Durante los tres primeros años (2005-2007) las visitas fueron secuenciales, es decir, entre agosto y primeros de diciembre se fue a Colmenar y después de la primera decena de diciembre hasta final de abril a Pinto; de mayo a julio apenas se acudió a ellos debido a la ausencia de gaviotas. Por ello, desde mediados de mayo hasta finales de julio de estos años, se visitaron algunos embalses de la sierra, aunque con menor frecuencia. Esta separación se ajustó a la selección que las gaviotas realizaban para alimentarse en uno u otro vertedero, o fuera de ellos, a lo largo del año (datos propios), y sin información de lo que ocurre en Las Dehesas. A partir de febrero de 2008 las visitas fueron alternativas a los dos vertederos, incluso algunos días se realizó un seguimiento simultáneo puesto que se comprobó la presencia de gaviotas en ambos. Desde 2009 a 2011 se mantuvo el seguimiento también en junio y julio al detectarse la presencia estival continua de un pequeño grupo de aves inmaduras de varias especies de láridos (datos propios).

El objetivo de las visitas fue la detección y censo de las distintas especies de gaviotas que se alimentan entre los miles de individuos de gaviotas reidoras (*Larus ridibundus*) y sombrías (*Larus fuscus*; Juan *et al.* 2007, 2009), junto con la observación de anillas de lectura a distancia que portan varias especies. Las visitas a los vertederos se realizaron durante la mañana, poco después de amanecer, cuando acuden las primeras gaviotas a comer, hasta que lo abandonan o hasta las 14:00 h aproximadamente, con periodicidad casi semanal a lo largo del año en los tres últimos. En algunas visitas se registraron hechos que perturbaron el comportamiento normal de las gaviotas durante su estancia en el vertedero, como son la presencia de milanos negros (*Milvus migrans*) sobre todo en la migración prenupcial, personas entre

los vertidos, disparos de cazadores en las cercanías del vertedero durante la temporada de caza, o condiciones climáticas muy buenas en fechas premigratorias —marzo— que propician que no se posen, lo abandonen o cicleen de continuo (obs. pers.), lo que impidió el registro y conteo de la especie. Algunos fenómenos meteorológicos como fuertes lluvias o nevadas también limitaron o impidieron el acceso a los vertederos, o días con niebla que condicionan la observación de las gaviotas. Las visitas en las que no se observó la especie no se incluyen, pues son un porcentaje pequeño y generalmente debido a interferencias de diverso tipo.

### **Recopilación de citas**

Además, se han recopilado todas las citas de gaviota patiamarilla publicadas en la “Lista Sistemática” del *Anuario Ornitológico de Madrid 1996-2010* (De la Puente *et al.* 1997, 1998, 1999, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009, 2012; Bermejo 2000, 2001, 2002), así como algunas inéditas comunicadas por ornitólogos comprendidas entre 1995 y 2011.

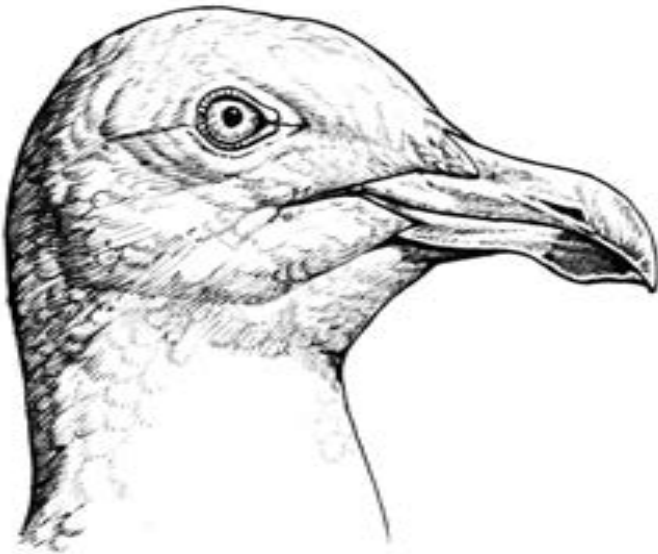
Se considera una cita la observación realizada en un lugar y día determinados, sea de uno o varios individuos de gaviota patiamarilla; por ejemplo, una visita a un vertedero o a un embalse genera una cita si se ve al menos una gaviota patiamarilla. Cada cita y número de gaviotas diferentes observadas se asigna a un mes concreto, y se consideran todas como de individuos distintos. Se asume el probable conteo doble de ejemplares sedimentados durante las visitas de un mismo mes, incluso en los casos evidentes de individuos marcados; puesto que de esta manera se pueden sumar citas y aves de cada mes.

### **Análisis de los datos**

Los datos recopilados se han separado en dos periodos, sobre todo por el distinto esfuerzo de seguimiento realizado. El primero va de 1995 a 2004, pues apenas existen citas anteriores publicadas, y en él se registran todos los años unas pocas observaciones, pero en diferentes hábitats y de manera irregular. El segundo abarca de 2005 a 2011 y recoge las citas generadas de modo sistemático en los dos vertederos, y algunas puntuales de otros lugares como embalses y graveras. En los análisis anuales y por edades se ha excluido 2005 porque las

visitas a los vertederos se iniciaron en octubre de ese año; de este modo se considera un esfuerzo de seguimiento similar (2006-2011).

Por otro lado, se han establecido cuatro categorías de edad: juvenil-primer invierno, segundo invierno, tercer invierno y adulto. Las gaviotas patiamarillas de cuarto invierno se han contabilizado como adultos por la dificultad en separarlas de éstos, tal como se ha hecho en otros estudios (Martínez-Abraín *et al.* 2002). Las aves que presentan plumaje de primer, segundo y tercer verano se han llevado a la categoría anterior o posterior si la observación se produce antes o después del 30 de junio, puesto que no cría en Madrid, el proceso de muda completa ha comenzado (Mullarney *et al.* 2001; Paterson 2002; Olsen y Larsson 2004), y la dispersión de los juveniles se registra habitualmente a partir de esa fecha (Carrera *et al.* 1993; Galarza *et al.* 2012). Esta fecha marca el punto de inflexión con la presencia de una nueva generación de aves juveniles (Galarza *et al.* 2012), aunque Martínez-Abraín *et al.* (2002) fijan el 31 de mayo para pasar al siguiente año calendario en colonias de cría mediterráneas.



La identificación de la especie presenta alguna dificultad en determinadas edades y periodos del año. Los jóvenes recién emancipados y con plumaje juvenil suelen presentar un aspecto marrón oscuro que induce a confusión con los jóvenes de gaviota sombría cuando empiezan a llegar en agosto y septiembre a los vertederos de Madrid (datos propios). También se pueden dar situaciones complicadas con algunos ejemplares de ambas especies en plumaje de primer invierno a partir de abril, cuando el desgaste y decoloración les confiere un aspecto blanquecino (Paterson 2002). Las escasas gaviotas argéneas (*Larus argentatus*) en su primer año de vida que se detectan en Madrid, también suponen un reto más para afinar en la identificación, y en menor medida los jóvenes de gaviota cáspica (*Larus cachinnans*; Juan *et al.* 2009). Una dificultad más consiste en contabilizar las aves de la misma edad, para ello se procedía a la descripción de rasgos diagnósticos como la coloración del pico y tarsos, el diseño de la cabeza, el estado de muda de las escapulares, dorso y cobertoras alares o el desgaste de estas plumas, así como a tomar fotografías para individualizar las aves y no duplicarlas en sucesivos avistamientos durante esa jornada en el vertedero. En cualquier caso, siempre se ha considerado el número mínimo de ejemplares presentes.

Para el estudio migratológico se han agrupado los datos en función del periodo internupcial al que corresponden, al ser una especie no reproductora en Madrid, de modo que la etapa de cría permite separar dos periodos internupciales consecutivos a partir del 30 de junio. El periodo internupcial incluye la dispersión y migración postnupcial entre julio y octubre, la invernada que queda acotada entre noviembre y febrero, y la migración prenupcial de marzo a junio (Martínez-Abraín *et al.* 2002; Galarza *et al.* 2012), solapada con el periodo reproductor en las áreas de cría. Así, las citas anteriores al 30 de junio pertenecen a la migración prenupcial y las posteriores a la migración postnupcial.

Inicialmente se expone mes a mes el número acumulado de citas y de individuos en los dos periodos establecidos. Pero este resultado es poco comparable entre ambos periodos, de modo que se intenta minimizar el exhaustivo control en los vertederos durante el segundo, y para ello se calcula y representa la media aritmética mensual en cada periodo, es decir, el número total de gaviotas patiamarillas censadas un mes dividido por el total de citas recopiladas ese mes. Esto mismo se realiza para cada

uno de los años de seguimiento más intenso, de 2006 a 2011, y finalmente para cada clase de edad de este periodo. Así se reduce el efecto del múltiple conteo de aves sedimentadas durante un mes en concreto, pero se infravalora el paso de diferentes individuos en ese mes, lo cual distorsiona a la baja la percepción de la migración real.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Estatus en Madrid

Se han recopilado 668 citas de gaviota patiamarilla en Madrid desde 1995 hasta final de 2011, aunque en la década de los 90 del siglo pasado y la primera mitad de 2000 son escasas (tabla I). El número de citas se incrementa de manera muy notoria a partir de 2005 mediante el seguimiento en los vertederos, a causa del importante esfuerzo realizado por el Madrid Gull Team, por ello se han dividido en dos periodos tal como se ha descrito en la metodología. Entre 2005 y 2011 se produjeron 57 visitas a vertederos (9,3%) en las que no se registró la especie por diversas causas (véase arriba).

Los vertederos destacan al registrarse en ellos el 83,4% de las observaciones (tabla I), mientras los avistamientos en embalses (9,9%) y en graveras (4,5%) no deben considerarse como una menor selección del hábitat, sino como una consecuencia

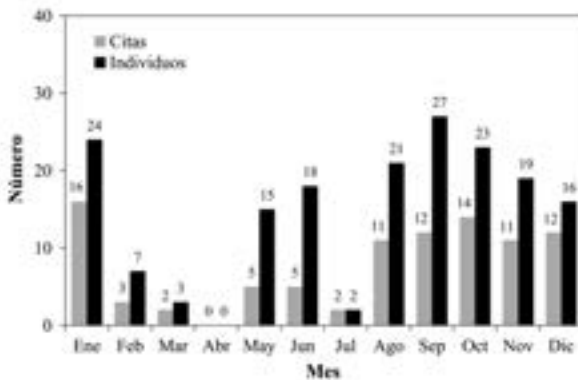


Figura 1. Evolución mensual de las citas y del número de gaviotas patiamarillas en el periodo 1995-2004 en Madrid.

Hábitat	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	%
Embalse		I	I	2	I	2	2	4	4	12	6	11	13	2	4		I	66	9,9
Gravera			I			I	6	11	3	3	2		2		I			30	4,5
Río							2	I	I	I		I	I					7	1,0
Laguna												I				4		6	0,9
Vertedero	5	15	9	I			I			2	20	46	73	75	107	112	91	557	83,4
Casco urbano															2			2	0,3
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>I</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>59</b>	<b>89</b>	<b>77</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>92</b>	<b>668</b>	

Tabla 1. Número de citas anuales de gaviota patiamarilla en distintos hábitats en Madrid entre 1995 y 2011



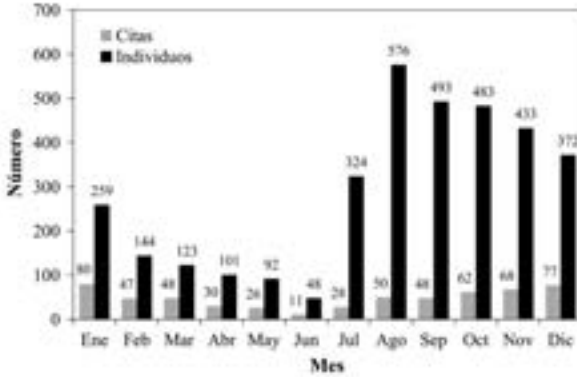


Figura 2. Evolución mensual de las citas y del número de gaviotas patiamarillas en el periodo 2005-2011 en Madrid.

del menor seguimiento que se hizo en ellos, pues en ambos se establecen los dormideros que utilizan diariamente las gaviotas. Por otro lado, las pocas observaciones correspondientes a estas zonas húmedas apuntan a que la gaviota patiamarilla pasa fácilmente desapercibida entre las abundantes gaviotas sombrías, o a que los ornitólogos que las visitan no hacen una búsqueda pormenorizada en los bandos de láridos. De hecho, la mayoría de las citas recopiladas corresponde a los autores, debido su interés por esta gaviota.

Entre 1995 y 2004 se detectan menos gaviotas patiamarillas en cada mes y a lo largo de todo el año que en el periodo siguiente 2005-2011 (figuras 1 y 2), a pesar de que en el primero transcurrieron 10 años y en el segundo pasaron 7, si bien, el seguimiento fue mucho mayor en el último y por ello cuenta con muchas más citas.

Para comparar ambos periodos y reducir el intenso seguimiento en los vertederos durante el último, se representa la media aritmética mensual en cada periodo, y se observan dos hechos destacables en Madrid (figura 3):

1. La media mensual de gaviotas patiamarillas censadas por cita ha aumentado en todos los meses durante el periodo 2005-2011 respecto al primero, especialmente en la segunda mitad del año. Destacan los máximos de 11,6 y 11,5 individuos/cita

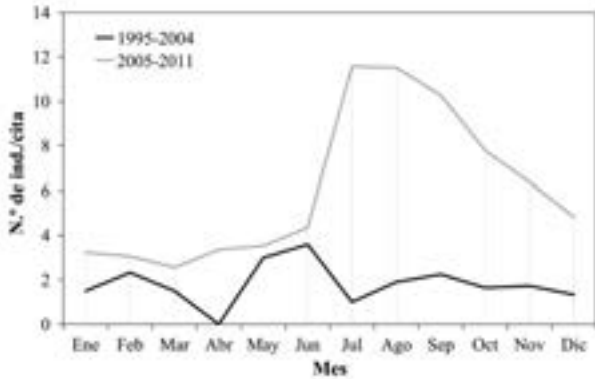


Figura 3. Evolución de la media mensual de gaviotas patiamarillas censadas por cita en los periodos 1995-2004 y 2005-2011 en Madrid.

de julio y agosto, respectivamente, en el último periodo frente al máximo de 3,6 individuos/cita obtenido en junio del primer periodo. Este aumento quizá esté afectado por el incremento de la población reproductora en las colonias mediterráneas y suratlánticas de España (Carrera *et al.* 1993; Paterson 2002; Molina y Bermejo 2009; véase más adelante).

2. El periodo de máxima abundancia de patiamarillas en Madrid se produce entre julio y noviembre, tras la etapa reproductora, coincidiendo con la dispersión juvenil y la migración postnupcial según los datos de 2005-2011.

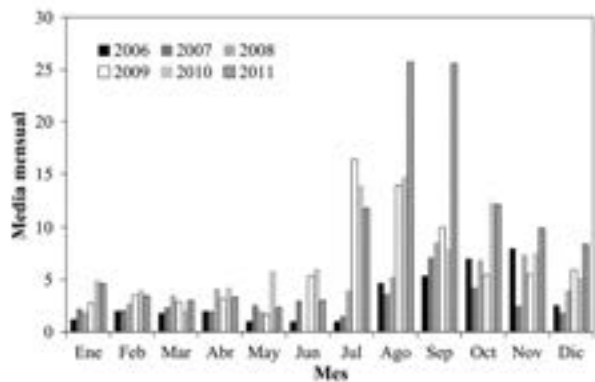


Figura 4. Evolución mensual de la media de gaviotas patiamarillas por cita en el periodo 2006-2011 en Madrid.

Para obtener una visión más real y actualizada, se analiza la media mensual para cada año durante el periodo 2006-2011 (figura 4), y se puede reseñar varias interpretaciones:

1. Los valores máximos mensuales obtenidos de julio a noviembre, con 16,4, 25,7, 25,6, 12,4 y 9,9 gaviotas/cita respectivamente, permiten señalar un movimiento estacional de gaviotas patiamarillas por el interior, coincidente con la dispersión y migración postnupcial. Además, este hecho había pasado desapercibido o incluso cabe pensar que antes no se producía.
2. Durante la mitad final de la invernada y la migración prenupcial se registra la menor media de patiamarillas por avistamiento, es decir, en estas fases del ciclo anual, la presencia de gaviotas patiamarillas es escasa y se da la menor oscilación interanual, con unos 3 individuos en cada cita.
3. En general, la media de gaviotas por observación ha aumentado, si se compara un mismo mes para este periodo 2006-2011, especialmente en los tres últimos años respecto a los tres primeros, excepto en marzo.

Por tanto, y dado que se detecta regularmente a lo largo de todo el año, se propone un cambio a un estatus más preciso, pasando a ser “e, p, Ies”, que corresponde con estival y migrante habitual e invernante escaso.

### **Fenología migratoria según clases de edad**

Para analizar la presencia y fenología de las diferentes clases de edad de gaviota patiamarilla en Madrid sólo se han considerado las citas con todos los individuos datados, que son la mayoría. Las cuatro edades establecidas —juvenil-primer invierno, segundo invierno, tercer invierno y adulto— permiten ver que existen diferencias en el comportamiento migratorio de esta especie en el centro peninsular. Se ha obtenido la media mensual de cada clase de edad en el periodo 2006-2011 para estudiar su evolución a lo largo del año (figura 5), y se pueden extraer las siguientes deducciones:

1. Las aves de primer invierno o en su primer año de vida predominan durante todo el año respecto a las otras clases

de edad, con un máximo en julio de 5,6 aves/cita, ya que la fracción juvenil es la más afectada por los desplazamientos fuera de la colonia natal (Álvarez 2001; Martínez-Abraín et al. 2002; Baaloudj et al. 2012; Galarza et al. 2012). Siguen destacando en el paso primaveral, pero en menor cantidad (2,6 ind./cita en mayo) ya que algunas se quedan en las áreas de invernada un año completo (Galarza et al. 2012).

2. Las aves inmaduras de segundo y tercer invierno también presentan el máximo migratorio en julio, 2,7 y 2,1 ind./cita respectivamente, igual que los juveniles, aunque en menor cantidad, y tras la migración postnupcial su presencia es escasa durante el resto del año.
3. Los adultos empiezan a llegar en julio, pero el máximo se produce en septiembre con 2,9 aves/cita. Es muy probable que su presencia durante la invernada corresponda a la migración prenupcial, ya que regresan a las colonias en invierno (Martínez-Abraín et al. 2002) y de ahí su ausencia en la migración prenupcial (Galarza et al. 2012). En la etapa reproductora apenas se detectan por estar en las colonias de cría. Un claro ejemplo es un adulto marcado en Baleares (Amarillo B5XF), con llegadas y salidas muy precisas de los vertederos de Madrid.

Desde un punto de vista migratológico se pueden señalar varios aspectos (figura 5):

1. La dispersión y migración postnupcial provoca la llegada del mayor número de gaviotas patiamarillas que se detecta en Madrid (figura 4): entre julio y septiembre para los juveniles, y un poco después migran los adultos, sobre todo de agosto a octubre. En el caso de los juveniles indica un rápido abandono de las colonias donde han nacido (Carrera et al. 1993; Munilla 1997; Álvarez 2001; Baaloudj et al. 2012; Galarza et al. 2012). Este hecho está ratificado por los individuos anillados, como puede verse más adelante (figura 7). La observación más temprana de una patiamarilla en plumaje juvenil se produjo el 14 de junio de 2009 y casualmente fue anillada unas semanas antes en Murcia (Naranja IG6).
2. En la segunda mitad de la invernada y la migración prenupcial se obtiene la menor presencia de patiamarillas en Madrid para

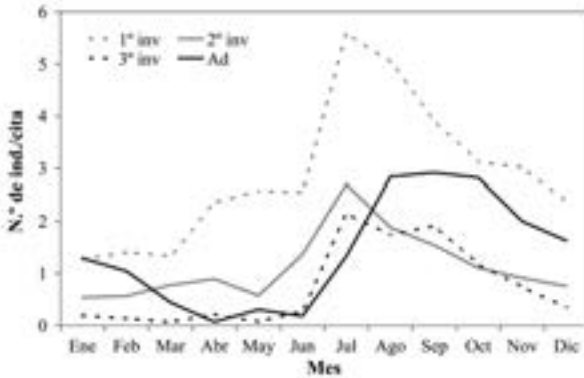


Figura 5. Fenología de la gaviota patiamarilla según clases de edad durante el periodo 2006-2011 en Madrid.

todas las clases de edad. Pero la invernada definida para Madrid entre diciembre y mediados de febrero (Del Moral et al. 2002), parece no ajustarse a la fenología de la especie, sobre todo para los adultos, puesto que el retorno a las colonias de cría se produciría antes (Martínez-Abraín et al. 2002), ya desde noviembre.

- Madrid actúa como una escala intermedia para todas las clases de edad durante la migración postnupcial, ya que todos los máximos se concentran entre julio y octubre. Además, éstos muestran que existe un adelanto respecto a los picos de llegada a las áreas de dispersión e invernada cántabro-atlánticas (Álvarez 2001; Martínez-Abraín et al. 2002; Baaloudj et al. 2012; Galarza et al. 2012). Hay datos de un joven anillado en mayo en Murcia, detectado en julio en Madrid y observado de nuevo a primeros de agosto en Asturias (Naranja 2PI).

Se puede concluir que la gaviota patiamarilla realiza una migración postnupcial a través del centro de la península Ibérica, en base a la estacionalidad mostrada, y con ligeras diferencias en función de la edad. En primer lugar pasan los jóvenes inmersos en movimientos dispersivos; de modo simultáneo migran las patiamarillas inmaduras hacia las zonas estivales y con un mes de retraso llegan los adultos, muy probablemente con una dirección más definida, tal como se indica en otros trabajos (Carrera et al. 1993; Álvarez 2001; Martínez-Abraín et al. 2002; Muntaner et al. 2005). Al no detectarse lo que sería una migración prenupcial clara o quedar enmascarada con la invernada, es posible que

el retorno a las costas para reproducirse siga otra ruta, lo que requiere más datos para su estudio. Además, la escasez de adultos a lo largo del periodo 2006-2011 se puede interpretar como una zona de paso de poca importancia para esta clase de edad. Si atendemos a las 70.534 parejas de la subespecie *michabellis* (Molina y Bermejo 2009) y a los 39 adultos censados en agosto de 2010 (máximo número censado en un mes en todo el periodo de estudio, realizando 10 visitas a los vertederos y asumiendo que son individuos diferentes no sedimentados), resulta evidente que los adultos apenas llegan al centro, lo que apunta a que solo una pequeña parte de la población adulta migraría hacia las áreas de invernada cántabro-atlánticas como indican Galarza *et al.* (2012), donde se desconoce la proporción de gaviotas patiamarillas adultas de esta subespecie que alcanzan estas costas después de criar, y que gran parte de los adultos serían sedentarios o quedarían en los alrededores de las colonias (Martínez-Abraín *et al.* 2002).

### Origen de las gaviotas patiamarillas observadas en Madrid

En la última década han aumentado los proyectos de marcaje de gaviotas patiamarillas en varias colonias españolas a lo largo de todas las costas (p. ej.: Carrera *et al.* 1993; Munilla 1997; Martínez-Abraín *et al.* 2002; Muntaner *et al.* 2005; Arizaga *et*



Figura 6. Líneas de vuelo de las gaviotas patiamarillas observadas en Madrid, entre la colonia de nacimiento y las localidades de lectura. La línea gris muestra el paralelo 40° N.

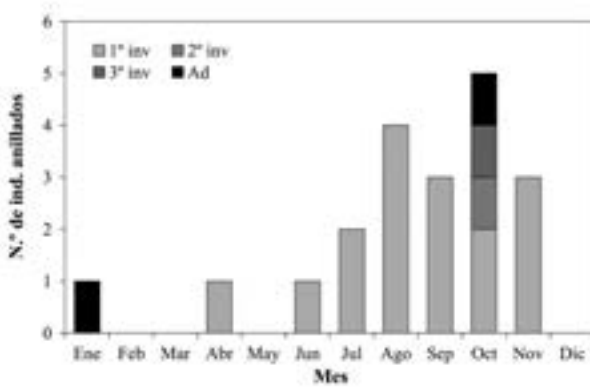


Figura 7. Distribución mensual de las clases de edad de las gaviotas patiamarillas anilladas en función de la primera observación en Madrid.

al. 2006, 2010; Pérez *et al.* 2006; Grupo Ornitológico del Estrecho 2010; véanse también: Bermejo 2004; Gutiérrez 2011) y en el norte de África (Baaloudj *et al.* 2012), lo que permite el seguimiento de los individuos nacidos en ellas y de algunos adultos. Fruto de estos proyectos hay 17 ejemplares observados con anillas de lectura a distancia y tres mediante combinación de anillas de colores, que han generado 74 lecturas en Madrid; en dos aves la lectura no llegó a completarse y de las marcadas combinando anillas de colores no se pudo averiguar quién es el responsable del proyecto (tabla 2).

En Madrid se han obtenido controles de aves procedentes de colonias situadas en la costa occidental mediterránea, desde el sureste de Francia (1), delta del Ebro (1), islas Columbretes (2), islas Baleares (2), isla de Benidorm (2), islas de Murcia (4) hasta Tarifa (1), y de la costa atlántica en el suroeste peninsular, con procedencias de la cuenca del Guadalquivir (1) y la costa de Huelva (1; figura 6). Faltaban lecturas de proyectos desarrollados en la costa cantábrica y en la vertiente atlántica gallega, si bien, algunos ejemplares de segundo invierno observados presentaban caracteres morfológicos que nos hacían pensar en la subespecie *lusitanicus*, que podrían llegar arrastrados por el importante flujo migratorio postnupcial de gaviotas sombrías hacia el centro de España como otras especies y subespecies de láridos (Juan *et al.* 2007, 2009). En agosto de 2011 se confirmó esta llegada (Herrero *et al.* 2011) y de nuevo otro primer invierno en enero de 2012 (M. Fernández com. pers.). Por ello, es muy probable

que llegue un número muy reducido de individuos nacidos en la cornisa cantábrica o en el Atlántico gallego al interior peninsular, y que pasen desapercibidos por la semejanza entre ambas subespecies (Olsen y Larsson 2004).

Los datos de anillamiento (fecha y lugar) de las aves marcadas confirman el comportamiento dispersivo y migrador de las gaviotas nacidas en las colonias mediterráneas, especialmente los jóvenes durante la migración postnupcial (figura 7), en sintonía con lo señalado en otros estudios (Carrera *et al.* 1993; Álvarez 2001; Martínez-Abraín *et al.* 2002; Muntaner *et al.* 2005; Baaloudj *et al.* 2012; Galarza *et al.* 2012), y además se confirma la pertenencia a la subespecie *L. michabellis michabellis*. Los tres individuos procedentes del suroeste atlántico español muestran el mismo comportamiento migrador, hecho que refuerza la explicación de que las gaviotas patiamarillas del estrecho de Gibraltar, golfo de Cádiz y costa onubense proceden de la colonización realizada por la subespecie *michabellis* desde las colonias mediterráneas (Bermejo y Mouríño 2003). Por otro lado, la escasez de aves de procedencia cantábrica y del Atlántico gallego está en línea con el sedentarismo y nomadeo de esas poblaciones por las costas del noroeste peninsular (Munilla 1997; Arizaga *et al.* 2006, 2010; Pérez *et al.* 2006), si bien, existen dos registros en la costa mediterránea (Arizaga *et al.* 2010).

La tasa de retorno a Madrid es el 17,6% en base a gaviotas anilladas que presentan relecturas uno o más años después del primer control (3 de las 17 aves marcadas), muy por debajo del 39,7% observado en la bahía de Vizcaya (Galarza *et al.* 2012). Resulta interesante que dos de esas tres patiamarillas sean adultos (Amarillo 338 y Naranja B5XF), lo cual se puede interpretar como cierta fidelidad a la zona, bien en paso o en invernada.

### **Movimientos de las gaviotas patiamarillas y alimentación en vertederos**

Se ha señalado que las gaviotas patiamarillas del Mediterráneo occidental siguen rutas migratorias en dirección norte-noroeste para llegar a las costas atlánticas francesas o cantábricas por las cuencas de grandes ríos, como Aude-Garona y Ródano-Loira, y sobre un amplio frente por tierra, al norte de los Pirineos (Carrera *et al.* 1993; Martínez-Abraín *et al.* 2002). También se ha sugerido una



Edad	Color PVC/ Inscripción	Lugar de anillamiento	Fecha de anillamiento	Lugar de lectura en Madrid	Fecha de lectura	Lugar de lectura fuera de Madrid
I <sup>er</sup> invierno	Amarillo/2P9	Isla de Benidorm, Alicante	15-05-2003	Rivas-Vaciamadrid	09-II-2003	
I <sup>er</sup> invierno	Blanco/44IK	Ile de la Corrège, Etang de Sales, Lécate, Aude, Francia	18-05-2003	Rivas-Vaciamadrid	09-II-2003	
3 <sup>er</sup> invierno	Amarillo/2JF	Isla de Benidorm, Alicante	30-05-2003	Colmenar Viejo	20-10-2005 23-10-2005 01-11-2005 27-11-2005	
				Pinto	13-01-2008	
Adulto	Amarillo/338	Veta La Palma, La Puebla del Río, Sevilla	18-06-2004	Pinto	06-04-2008 20-04-2008 07-01-2009	<i>Alcázar de San Juan, Ciudad Real</i>
I <sup>er</sup> invierno	Amarillo/316	Marismas del Odiel, Huelva	29-06-2006	Colmenar Viejo	23-10-2010	<i>Alcázar de San Juan, Ciudad Real</i>
I <sup>er</sup> invierno	Verde/PDFW	Punta de la Baya, Sant Carles de la Ràpita, Tarragona	30-05-2007	Pinto	01-11-2006 03-04-2008 05-04-2008 06-04-2008	
Adulto	Naranja/B5XF	Isla de Sa Dragonera, Mallorca, Islas Baleares	30-04-2009	Colmenar Viejo	03-10-2009 04-10-2009 10-10-2009 12-10-2009 03-10-2010 10-10-2010 12-10-2010 17-10-2010 01-11-2010 24-09-2011 25-09-2011 08-10-2011 12-10-2011 23-10-2011 30-10-2011 06-11-2011 09-11-2011	

Tabla 2. Gaviotas patiamarillas marcadas y observadas en Madrid. Al final se incluyen dos individuos anillados con lecturas incompletas y tres de los que se desconoce el proyecto. También se indica en cursiva la fecha y localidad de otras observaciones de estos individuos fuera de Madrid.

Edad	Color PVC/ Inscripción	Lugar de anillamiento	Fecha de anillamiento	Lugar de lectura en Madrid	Fecha de lectura	Lugar de lectura fuera de Madrid
I <sup>er</sup> invierno	Naranja/IG6	La Isla, Marrazón, Murcia	15-05-2009	Pinto	14-06-2009	
					21-06-2009	
					14-11-2009	
					15-11-2009	
					21-11-2009	
					27-11-2009	
I <sup>er</sup> invierno	Naranja/2PI	Isla del Sujeto, Mar Menor, Cartagena, Murcia	03-06-2009	Pinto	04-12-2009	<i>Alcázar de San Juan, Ciudad Real</i>
					12-12-2009	
					27-12-2009	
					02-01-2010	
					06-02-2010	
					06-03-2010	
I <sup>er</sup> invierno	Amatillo/42J	Isla Grossa, Islas Columbretes, Castellón	27-05-2010	Pinto	04-04-2010	<i>Sanlúcar de Barrameda, Cádiz</i>
					15-05-2010	
					18-07-2009	
					03-08-2009	
					06-10-2009	
					13-10-2009	
I <sup>er</sup> invierno	Amatillo/42J	Isla Grossa, Islas Columbretes, Castellón	27-05-2010	Colmenar Viejo	25-07-2010	
					22-08-2010	
					29-08-2010	
					06-09-2010	
					18-09-2010	
					24-09-2010	
16-10-2010						

Tabla 2 (continuación). Gaviotas patiamarillas marcadas y observadas en Madrid. Al final se incluyen dos individuos anillados con lecturas incompletas y tres de los que se desconoce el proyecto. También se indica en cursiva la fecha y localidad de otras observaciones de estos individuos fuera de Madrid.

Edad	Color PVC/ Inscripción	Lugar de anillamiento	Fecha de anillamiento	Lugar de lectura en Madrid	Fecha de lectura	Lugar de lectura fuera de Madrid
					20-11-2010 29-01-2011	<i>Alcazar de San Juan, Ciudad Real</i>
I <sup>o</sup> invierno	Azul/G:94K	Isla de Tarifa, Tarifa, Cádiz	13-06-2010	Colmenar Viejo	18-09-2010 19-09-2010 10-10-2010	
I <sup>o</sup> invierno	Naranja/3X2	Isla Grossa, Murcia	03-06-2010	Colmenar Viejo	06-08-2011 03-09-2011 09-09-2011	
I <sup>o</sup> invierno	Amarillo/4CP	Isla Grossa, Islas Columbretes, Casrellón	02-06-2011	Colmenar Viejo	13-08-2011 14-08-2011 21-08-2011 27-08-2011 28-08-2011 03-09-2011 04-09-2011	
I <sup>o</sup> invierno	Rojo/993.G	Ulía, Donostia-San Sebastián, Guipuzcoa	01-07-2011	Pinto	17-10-2011	<i>Saint-Pée-sur-Nivelle, Pyrénées Atlantiques, Francia</i>
I <sup>o</sup> invierno	Naranja/3K9	Isla Grossa, Murcia	03-06-2011	Colmenar Viejo	31-08-2011	
I <sup>o</sup> invierno	Amarillo/???	¿Área Mediterránea?	??-??-2003	Colmenar Viejo	18-09-2011 25-09-2011	
I <sup>o</sup> invierno	Naranja/B3?T	Mallorca, Islas Baleares	??-05-2005	Manzanares el Real	15-10-2004	
I <sup>o</sup> invierno	Verde, Azul, Naranja/0, Naranja	?	??-??-2010	Colmenar Viejo	23-10-2005 18-09-2010 08-10-2010 12-10-2010	
I <sup>o</sup> invierno	0/α, Naranja	Centro de Exóticas, Valencia	??-??-2011	Colmenar Viejo	13-08-2011 14-08-2011 20-08-2011	
I <sup>o</sup> invierno	0,0/0, Naranja	?	??-??-2011	Colmenar Viejo	22-10-2011	

Tabla 2 (continuación). Gaviotas patiamarillas marcadas y observadas en Madrid. Al final se incluyen dos individuos anillados con lecturas incompletas y tres de los que se desconoce el proyecto. También se indica en cursiva la fecha y localidad de otras observaciones de estos individuos fuera de Madrid.

posible ruta por el valle del Ebro (Carrera *et al.* 1993; Rodríguez y Muntaner 2004; Muntaner *et al.* 2005), mientras otros autores la descartan (Álvarez 2001), por tanto es un aspecto pendiente de estudiar. Aunque la zona natal registrada es muy extensa, y la dirección de vuelo puede ser variable, de acuerdo al carácter dispersivo y centrífugo de los movimientos de los jóvenes, si se traza una línea divisoria de la mitad de la península Ibérica por el paralelo 40° N (figura 6), se observa que todas las recuperaciones proceden de colonias situadas más al sur, excepto la francesa (Blanco 44IK) y la del delta de Ebro (Verde PDFW). Esto confirma la dirección predominante norte-noroeste ya descrita, y además, habría que añadir la dirección oeste desde las colonias de Baleares y Columbretes para alcanzar Madrid. Por otro lado, la existencia de controles de dos ejemplares adultos en fechas muy similares un año después, aunque en diferentes pasos migratorios (Amarillo 338 y Naranja B5XF), se puede interpretar como una ruta migratoria consolidada, a pesar del escaso paso migratorio registrado, pero que va en aumento para esta especie, como se ha visto antes, y teniendo en cuenta que en todo momento se ha considerado el número mínimo de individuos.

Las gaviotas patiamarillas marcadas confirman la existencia de un flujo migratorio que cruza por el centro de la península Ibérica, no ligado a los valles de ríos, sino como la vía más corta para acceder a las áreas estivales y de invernada, como apuntan las lecturas de jóvenes observados entre junio y noviembre (tabla 2, figura 7). Probablemente realizan vuelos directos desde la colonia, atravesando la mitad meridional de la Península, haciendo escala en áreas del centro, que ejercen su influencia por la existencia de grandes vertederos donde encuentran alimento, y luego prosiguen mediante otro vuelo directo a través de la mitad norte para llegar al Cantábrico, tal como se ha constatado mediante el rápido paso de un joven anillado (Naranja 2PI) y en gaviotas sombrías mediante emisores satelitales GPS, tanto en la migración otoñal como primaveral (véase [http://sI.sovon.nl/onderzoek/esa/esa\\_meeuwen\\_en\\_ganzennw.asp](http://sI.sovon.nl/onderzoek/esa/esa_meeuwen_en_ganzennw.asp)). La distancia media en línea recta desde la colonia de anillamiento al lugar de la primera observación es de 426 km (n = 15, rango 350-614 km), lo que convierte estos desplazamientos en auténticas migraciones por la distancia recorrida y por la estacionalidad y la dirección predominante con la que se repiten año tras año (Le Mao y Yésou 1993; Carrera *et al.* 1993; Munilla 1997; Martínez-Abraín *et al.* 2002; Galarza *et al.* 2012).

Se han realizado estudios similares a este trabajo sobre los movimientos de gaviotas patiamarillas de origen mediterráneo (subespecie *michabellis*) en zonas donde no se reproduce, en Asturias (Álvarez 2001) y en el municipio de Castellón, muy cercano a una colonia de cría (Tirado 2007), con resultados dispares, sin duda por la situación geográfica de ambos. Los resultados de Madrid están en línea con los de Asturias, pues si se analiza la fecha del primer avistamiento de cada anilla resulta que el periodo julio-diciembre agrupa el 85%, similar al 76% de Asturias (Álvarez 2001).

Varios autores apuntan que uno de los motivos de estos movimientos es la búsqueda de fuentes alternativas de alimentación ante la baja productividad del mar Mediterráneo en verano (Le Mao y Yésou 1993; Carrera *et al.* 1993; Martínez-Abraín *et al.* 2002; Galarza *et al.* 2012). Por tanto, las patiamarillas que pasan y se sedimentan en los vertederos del centro peninsular, antes de llegar al Cantábrico, ponen de manifiesto este comportamiento una vez localizados recursos tróficos disponibles. Incluso, puede que algunas aves (Amarillo 2JF, Naranja IG6 y Amarillo 42J) se queden en el centro sin salir a las costas del norte, moviéndose erráticamente por los diferentes vertederos en Madrid, o en los de provincias cercanas como el de Alcázar de San Juan en Ciudad Real (Martín 2010), o el de Talavera de la Reina en Toledo (Ó. Frías com. pers.). Los vertederos son uno de los principales factores que promueven la conducta sedentaria en grandes gaviotas (Kilpi y Saurola 1985). Tampoco se debe olvidar que unas pocas parejas se reproducen en Castilla-La Mancha y es muy probable que estos adultos y sus descendientes en edad no reproductora se muevan por todo el interior peninsular (Velasco *et al.* 1999; Molina y Bermejo 2009; Perea *et al.* 2009).

Lugar de procedencia	Anillamientos 2005+2009+2010	Recuperaciones en bahía de Vizcaya	Recuperaciones en Madrid	Recuperaciones en Madrid en 2011
Islas Columbretes, Castelló (1)	228	18 (7,9%)	1 (0,4%)	1
Islas, Región de Murcia (2)	301	3 (1,0%)	2 (0,7%)	2

Tabla 3. Recuperaciones de gaviotas patiamarillas anilladas en dos colonias con diferente comportamiento de búsqueda de alimento: (1) recursos marinos y (2) vertederos. Además se indican nuevas recuperaciones de 2011 en Madrid.

En cuanto al uso de los vertederos madrileños, dado que las gaviotas patiamarillas de primer invierno son mayoría a lo largo del año, consecuentemente son las de esta edad las que explotan esta fuente de alimentación con más frecuencia (figura 7), al contrario de lo indicado por Galarza *et al.* (2012) en la bahía de Vizcaya donde lo hacen los adultos.

A partir de la dieta de pollos de gaviota patiamarilla mediterránea en varias colonias (Ramos *et al.* 2009), se ha sugerido que el patrón de movimiento de esta subespecie depende del tipo alimento que explota en sus áreas de cría (Le Mao y Yésou 1993; Galarza *et al.* 2012). Se ha observado que las colonias más dependientes de vertederos (islas de Murcia) durante la reproducción son más escasas en la bahía de Vizcaya que las que explotan recursos marinos (islas Columbretes). Si comparamos estos datos con los registrados en Madrid en el mismo periodo (tabla 3), se observa que las gaviotas de colonias ligadas a vertederos aparecen en mayor cantidad en los vertederos madrileños, 0,7% frente a 0,4%, mientras que son minoría en estos lugares en la bahía de Vizcaya. A pesar del escaso tamaño muestral, no parece que esté relacionada la tendencia migradora con el comportamiento de búsqueda de alimento en las colonias asociadas a recursos estables. Se repite la situación con las recuperaciones de anillas en 2011, aunque las colonias murcianas se encuentran con Madrid en línea recta de la principal dirección migratoria, la noroeste, para salir al Cantábrico.

A partir de las gaviotas patiamarillas anilladas con varias lecturas consecutivas en Madrid se puede indagar en el tiempo mínimo de sedimentación que pasan asociadas a los vertederos. Si no se distingue entre edades y se consideran las aves que retornan dos o tres veces tras visitar vertederos de otras provincias o en años posteriores, la estancia media de sedimentación es de 25,1 días ( $n = 15$ , rango 3-83 días). El tiempo mínimo de sedimentación de los primeros inviernos en migración postnupcial es de 28,3 días ( $n = 8$ , rango 7-83 días), lo cual apunta a cierto vínculo con los vertederos, fuentes inagotables de recursos tróficos, y quizá también se produzca un efecto de atracción por la presencia de miles de gaviotas reidoras y sombrías.

## ADENDA

Después del periodo de estudio de este trabajo se registraron en Madrid durante 2012 tres nuevas observaciones de gaviotas patiamarillas de la subespecie *lusitanicus*, marcadas en las costas de Guipúzcoa con anillas de lectura a distancia que han generado numerosos avistamientos lo cual muestra y constata la procedencia cantábrica: un primer invierno con anilla Rojo 950.G el 27 de enero, un juvenil con anilla Rojo 6A5.G el 15 de agosto que se ha comportado con un auténtico invernante al pasar tres invernadas consecutivas en Madrid hasta el 12 de febrero de 2015, y otro juvenil con anilla Naranja 9BL.C el 8 de septiembre. Además también se registró un juvenil de la subespecie *michabellis* nacido en Chetaïbi en la costa de Argelia con anilla Rojo A8/OJ el 23 de julio.

## AGRADECIMIENTOS

La Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid facilitó los permisos necesarios para acceder a las instalaciones de Pinto, Colmenar Viejo y Alcalá de Henares. La Oficina de Especies Migratorias del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Estación Biológica de Doñana, Patricia González de la oficina de la Reserva Natural de las Islas Columbretes, Ana Rodríguez de Skua Gabinet d'Estudis Ambientals en Palma de Mallorca, Gonzalo González de la Asociación Anse, David Cuenca del Grupo Ornitológico del Estrecho y Pierre Beaubrun del Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés de la Universidad de Montpellier II han aportado los historiales de algunos individuos. A los ornitólogos que han comunicado sus observaciones de gaviotas patiamarillas anilladas: Óscar Frías, César Álvarez, Alfonso Alonso, Gabriel Martín, Pedro J. Menéndez, Antonio Gutiérrez y Mercedes Fernández. A Blas Molina por el mapa con las líneas de vuelo. Un revisor anónimo aportó valiosos comentarios para mejorar el manuscrito.



## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C. M. 2001. Desplazamientos de gaviotas patiamarillas mediterráneas (*Larus michahellis michahellis*) por el mar Cantábrico: resultados preliminares. Comunicación a las III Jornadas Ornitológicas Cantábricas. Octubre de 2001. Bilbao.
- Arizaga, J.; Alda, F.; Doadrio, I. y Herrero, A. 2006. *Análisis de la dispersión de la gaviota patiamarilla (Larus michahellis lusitanicus) en Gipuzkoa*. Informe inédito. Sociedad de Ciencias Aranzadi. [www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/webs/EAT/Html/publicaciones-esp.html](http://www.aranzadi-zientziak.org/fileadmin/webs/EAT/Html/publicaciones-esp.html).
- Arizaga, J.; Herrero, A.; Galarza, A.; Hidalgo, J.; Aldalur, A.; Cuadrado, J. F. y Ocio, G. 2010. First-year movements of Yellow-legged Gull (*Larus michahellis lusitanicus*) from the southeastern Bay of Biscay. *Waterbirds*, 33: 444-450.
- Baaloudj, A.; Samraoui, F.; Laouar, A.; Benoughidene, M.; Hasni, D.; Bouchahdane, I.; Khaled, H.; Bensouilah, S.; Alfarhan, A. y Samraoui, B. 2012. Dispersal of Yellow-legged gulls *Larus michahellis* ringed in Algeria: a preliminary analysis. *Ardeola*, 59: 137-144.
- Bermejo, A. 2004. Breve catálogo de anillas de colores en las gaviotas patiamarillas ibéricas. *Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas*, 26: 18-22.
- Bermejo, A. y Mouriño, J. 2003. Gaviota patiamarilla *Larus cachinnans*. En: Martí, R. y Del Moral, J. C. (eds.). *Atlas de las aves reproductoras de España: 272-273*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza y SEO/BirdLife. Madrid.
- Bermejo, A.; De la Puente, J. y Seoane, J. (eds.) 2000. *Anuario Ornitológico de Madrid 1999*. SEO-Monticola. Madrid.
- Bermejo, A.; De la Puente, J. y Seoane, J. (eds.) 2001. *Anuario Ornitológico de Madrid 2000*. SEO-Monticola. Madrid.
- Bermejo, A.; De la Puente, J. y Seoane, J. (eds.) 2002. *Anuario Ornitológico de Madrid 2001*. SEO-Monticola. Madrid.
- Bernis, F. 1966. *Migración en aves. Tratado teórico y práctico*. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- Berthold, P. 2001. *Bird migration. A general survey*. Oxford University Press. Oxford.
- BirdLife International 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series n.º 12. BirdLife International. Cambridge.
- Cantos, F. J. y Fernández, A. 1991. Censo invernal de láridos en la Comunidad de Madrid (1991). *Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas*, 12: 3-4.
- Carrera, E.; Monbailliu, X. y Torre, A. 1993. Ringing recoveries of Yellow-legged Gulls in northern Europe. En: Aguilar, J. S.; Monbailliu, X. y Paterson, A. M. (eds.). *Estatus y conservación de aves marinas. Actas del II Simposio de Aves Marinas del Mediterráneo: 181-194*. SEO/BirdLife y Medmaravis. Madrid.
- De la Puente, J.; Bermejo, A. y Seoane, J. (coords.) 1997. *Anuario Ornitológico de Madrid 1996*. SEO-Monticola. Madrid.



- De la Puente, J.; Bermejo, A. y Seoane, J. (coords.) 1998. *Anuario Ornitológico de Madrid 1997*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Bermejo, A. y Seoane, J. (coords.) 1999. *Anuario Ornitológico de Madrid 1998*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Juan, M. y Bermejo, A. (eds.) 2012. *Anuario Ornitológico de Madrid 2009-2010*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J. y Bermejo, A. (eds.) 2003. *Anuario Ornitológico de Madrid 2002*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J.; Bermejo, A. y Juan, M. (eds.) 2004. *Anuario Ornitológico de Madrid 2003*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J.; Bermejo, A. y Juan, M. (eds.) 2005. *Anuario Ornitológico de Madrid 2004*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J.; Juan, M. y Bermejo, A. (eds.) 2006. *Anuario Ornitológico de Madrid 2005*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J.; Juan, M. y Bermejo, A. (eds.) 2007. *Anuario Ornitológico de Madrid 2006*. SEO-Monticola. Madrid.
- De la Puente, J.; Pérez-Tris, J.; Juan, M. y Bermejo, A. (eds.) 2009. *Anuario Ornitológico de Madrid 2007-2008*. SEO-Monticola. Madrid.
- Del Moral, J. C.; Molina, B.; De la Puente, J. y Pérez, J. (eds.) 2002. *Atlas de las aves invernantes de Madrid 1999-2001*. SEO-Monticola y Comunidad de Madrid. Madrid.
- Galarza, A.; Herrero, A.; Domínguez, J. M.; Aldalur, A. y Arizaga, J. 2012. Movements of Mediterranean Yellow-legged Gulls *Larus michabellis* to the Bay of Biscay. *Ringing & Migration*, 27: 26-31.
- Grupo Ornitológico del Estrecho 2010. [www.grupoornitologicodelestrecho.org/4.Actividades/I.Proyectos/proyectos.html](http://www.grupoornitologicodelestrecho.org/4.Actividades/I.Proyectos/proyectos.html).
- Gutiérrez, A. 2011. <http://gaviotasyanillas.blogspot.com/>.
- Herrero, A.; Crespo, A. y Arizaga, J. 2011. Primera cita en el interior de España de gaviota patiamarilla *Larus michabellis* Naumann, 1840 nacida en el Cantábrico. *Munibe*, 59: 115-119.
- Juan, M.; González, D.; Marchamalo, J. y Ruiz, J. M. 2007. Fenología migratoria de la gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*) en Madrid (centro de España). *Anuario Ornitológico de Madrid 2006*: 24-39.
- Juan, M.; Ruiz, J. M.; González, D. y Marchamalo, J. 2009. Fenología migratoria y estatus regional de las gaviotas escasas y raras en Madrid. *Anuario Ornitológico de Madrid 2008-2009*: 26-53.
- Kilpi, M. y Saurola, P. 1985. Movements and survival areas of Finnish Common Gulls *Larus canus*. *Annales Zoologici Fennici*, 22: 157-168.
- Le Mao, P. y Yésou, P. 1993. The annual cycle of Balearic Shearwaters and western Mediterranean Yellow-legged Gulls: some ecological considerations. En: Aguilar, J. S.; Monbailliu, X. y Paterson, A. M. (eds.). *Estatus y conservación*

de aves marinas. *Actas del II Simposio de Aves Marinas del Mediterráneo*: 135-145. SEO/BirdLife y Medmaravis. Madrid.

- Martín, G. 2010. <http://larusfuscus.blogspot.com/>.
- Martínez-Abrain, A.; Oro, D.; Cardà, J. y Del Señor, X. 2002. Movements of Yellow-legged Gull *Larus cachinnans michabellis* from two small Western Mediterranean colonies. *Atlantic Sea-bird*, 4: 101-108.
- Molina, B. y Bermejo, A. 2009. Gaviota patiamarilla (*Larus michabellis*). En: Molina, B. (ed.). *Gaviotas reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007-2009 y método de censo*: 50-111. SEO/BirdLife. Madrid.
- Mullarney, K.; Svensson, L.; Zetterström, D. y Grant, P. J. 2001. *Guía de aves*. Ed. Omega. Barcelona.
- Munilla, I. 1997. Desplazamientos de la gaviota patiamarilla *Larus cachinnans* en poblaciones del norte de la península Ibérica. *Ardeola*, 44: 19-28.
- Muntaner, J.; McMinn, M. y Rodríguez, A. 2005. Resultados del marcado de gaviota patiamarilla (*Larus michabellis*) con anillas de lectura a distancia en las Illes Balears 2003-2004. Comunicación escrita en el *V Congreso del Grupo Ibérico de Aves Marinas (GLAM)*. Coordinadora Ornitológica d'Asturies y Grupo Ibérico de Aves Marinas. Febrero de 2005. Gijón.
- Olsen, K. M. y Larsson, H. 2004. *Gulls of Europe, Asia and North America*. Helm Identification Guides. Londres.
- Paterson, A. M. 2002. *Aves marinas de la península Ibérica, Baleares y Canarias*. Ed. Edilesa. León.
- Perea, D. F.; Ruiz-Tapiador, F. J. y Ruiz-Tapiador, J. 2009. La expansión de la gaviota patiamarilla en aguas interiores y su nidificación en Toledo. *Anuario Ornitológico de Toledo. Revisión histórica-2001*: 126-139.
- Pérez, I.; Fernández, X. X. y Álvarez, C. M. 2006. Análisis de recuperaciones de gaviota patiamarilla (*Larus michabellis lustianus*) anilladas con PVC en Asturias. En: COA (Ed.). *Actas de los VI Alcuentros Ornitológicos Asturianos*: 72-81. Coordinadora Ornitológica d'Asturies. Gijón.
- Ramos, R.; Ramírez, F.; Sanpera, C.; Jover, L. y Ruiz, X. 2009. Diet of Yellow-legged Gull *Larus michabellis* chicks along the Spanish western Mediterranean coast: the relevance of refuse dumps. *Journal of Ornithology*, 150: 265-272.
- Rodríguez, A. y Muntaner, J. 2004. Primeros resultados del marcado de gaviota patiamarilla *Larus michabellis* con anillas de lectura en las islas Baleares. *Anuari Ornitològic de les Balears 2004*, 19: 69-77.
- Tirado, M. 2007. Fenología y movimientos de las gaviotas de Castellón. *Revista de Anillamiento*, 18: 33-40.
- Velasco, T.; Acha, A. y Marchamalo J. 1999. Nidificación de la gaviota patiamarilla (*Larus michabellis*) en España Central. *Bulletí GCA*, 16: 41-46.

(Recibido 14.4.2011; Aceptado 10.5.2012)