

PRIMEROS RESULTADOS DEL MERCADO DE GAVIOTA PATIAMARILLA *Larus michahellis* CON ANILLAS DE LECTURA EN LAS ISLAS BALEARES

Ana RODRÍGUEZ ¹ y Jordi MUNTANER ²

RESUMEN.- *Primeros resultados del mercado de gaviota patiamarilla Larus michahellis con anillas de lectura en las islas Baleares.* Durante los años 2003 y 2004, se han marcado con anillas de color 651 pollos de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* en 22 colonias de las islas Baleares.

Hasta mayo del 2005, se han registrado 201 controles correspondientes a 118 aves diferentes, lo que supone un 18.13% de las aves marcadas.

Se constata que al igual que otras poblaciones del Mediterráneo occidental, una parte de las gaviotas de las Baleares realizan un desplazamiento hacia zonas de invernada en sentido noroeste y oeste, mientras que otra fracción, inverna en las propias islas.

Las zonas de invernada postjuvenil de las aves de Mallorca y Cabrera se encuentran preferentemente en la propia isla de Mallorca. Las aves de Menorca presentan un dispersión preferente hacia la zona de Cataluña. Las de las Pitiusas se localizan en su mayoría en el Atlántico.

Palabras clave: *Larus michahellis*, gaviota patiamarilla, islas Baleares, anillamiento, dispersión juvenil.

SUMMARY.- *First results from marking the Yellow-legged Gull Larus michahellis with rings readable at distance in the Balearic Islands.* During 2003 and 2004, 651 Yellow-legged Herring Gulls *Larus michahellis* from 22 Balearic Islands colonies were marked with colour rings.

Up to May 2005, there were 201 sightings from 118 different birds, amounting to 18.13% of the marked birds.

It was found that, as for other populations from the west Mediterranean, some of the Balearic gulls undertake a dispersal towards wintering areas to the north-west and west, while another portion winters in the islands themselves.

The preferred post-juvenile wintering zone for the birds from Mallorca and Cabrera is Mallorca itself. The birds from Menorca show a preferential dispersal to the Catalonia region. Those from Ibiza and Formentera are mainly found in the Atlantic.

Key words: *Larus michahellis*, Yellow-legged gull, Balearic Islands, ringing, juvenile movements.

¹ Skua Gabinete de Estudios Ambientales S.L. C/. Arxiduc Lluís Salvador, 5, entresol esquerra. 07004 Palma. Balears
info@kuasl.com

² Servei de Protecció d'Espècies. Direcció General de Caça, Protecció d'Espècies i E.A. C/. Manuel Guasp, 10. 07006 Palma. Balears
jmuntaner@dcapea.caib.es

Isla	nº colonias	2003	porcentaje anual	2004	porcentaje anual	total	porcentaje total
Menorca	6	9	2.89%	65	19.12%	74	11.37%
Mallorca	4	129	41.48%	162	47.65%	291	44.70%
Cabrera	3	36	11.58%	37	10.88%	73	11.21%
Ibiza	8	61	19.61%	76	22.35%	137	21.05%
Formentera	1	76	24.44%				11.67%
Total	22	311		340		651	

Tabla 1. Anillamientos realizados de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* en los años 2003 y 2004 en las diferentes islas de Baleares.

Table 1. Yellow-legged Gull Larus michahellis ringing undertaken in the various Balearic Islands in 2003 and 2004.

INTRODUCCIÓN

Los primeros conocimientos sobre los movimientos de las poblaciones de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* del Mediterráneo occidental, se obtuvieron gracias a las recuperaciones de aves marcadas con anillas metálicas (ISEN-MANN, 1973; CARRERA *et al.*, 1981; CARRERA y VILAGRASA, 1984; CARRERA *et al.*, 1993). Ya entonces se apreciaba una tendencia de desplazamiento en dirección noroccidental.

En el caso de las gaviotas españolas, las costas atlánticas del norte de España y oeste de Francia suponían un destino preferente. Recientemente, los resultados del marcaje con anillas de lectura realizados en dos colonias de Valencia (MARTÍNEZ-ABRAIN *et al.*, 2002) validaron este destino y ampliaron la zona de invernada hasta las costas del norte de Portugal.

En 2003, desde el Servicio de Protección de Especies de la Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears y del Parque Nacional de Cabrera, se planteó el interés de realizar en diferentes colonias de las Baleares, el marcaje con anillas de lectura de pollos

de gaviota patiamarilla con el objetivo de conocer los movimientos de la población e incrementar los conocimientos sobre la biología de la especie.

MÉTODOS

Se ha escogido para este proyecto el color naranja con código en negro: letra B seguida de un número y dos letras. Las anillas se han dispuesto en el tarso para facilitar su lectura cuando las aves se encuentran de pie en posición de descanso. La anilla de lectura se ha colocado en el tarso izquierdo con la lectura hacia arriba y la metálica oficial en el derecho, registrándose las alteraciones de este orden.

Al inicio del proyecto se realizó una amplia campaña informativa destinada a darlo a conocer a los ornitólogos en general y, particularmente, a aquellos que trabajan en el litoral. Las lecturas se han realizado en su mayor parte en zonas de descanso o en dormideros (plazas, instalaciones portuarias y vertederos). Las lecturas de la península, Francia y Portugal proceden de programas de seguimiento que ya estaban en funcionamiento.

Año	Isla	Localidad	Nº anillamientos
2003	Archipiélago de Cabrera	Illa de Na Plana	2
	Archipiélago de Cabrera	Illa de Na Pobra	2
	Archipiélago de Cabrera	Illa des Conills	32
	Ibiza	Illa de sa Conillera	12
	Ibiza	Illa de s'Espartar	23
	Ibiza	Illa Malví Gros	4
	Ibiza	Illa Penjats	22
	Formentera	Illa de s'Espardell	76
	Mallorca	Illa de sa Dragonera	37
	Mallorca	Illes Malgrats	92
Menorca	Illa de l'Aire	9	
2004	Archipiélago de Cabrera	Illa de Na Pobra	1
	Archipiélago de Cabrera	Illa des Conills	36
	Ibiza	Es Vedranell	9
	Ibiza	Illa de sa Conillera	4
	Ibiza	Illa de s'Espartar	2
	Ibiza	Illa des Bosc	5
	Ibiza	Illa Penjats	48
	Ibiza	Na Plana de Bledes	7
	Ibiza	Ses Margalides	1
	Mallorca	Illa de sa Dragonera	38
	Mallorca	Illes Malgrats	58
	Mallorca	Illeta de Sóller	47
	Mallorca	Rafeubetx	19
	Menorca	Illa de l'Aire	8
	Menorca	Illa d'en Colom	31
	Menorca	Illa des Porros	2
	Menorca	Illa Gran d'Addaia	4
Menorca	Illa Petita d'Addaia	15	
Menorca	Punta Perpinyà	5	

Tabla 2. Anillamientos realizados de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* en los años 2003 y 2004 en las diferentes colonias de las islas Baleares.

Table 2. Yellow-legged Gull *Larus michahellis* ringing undertaken in the various colonies of the Balearic Islands in 2003 and 2004.

RESULTADOS

Los anillamientos se han realizado en 22 colonias de Baleares. En 2003 se han anillado 311 pollos y en 2004 se anillaron 340, resultando un total de 651 pollos marcados. Mallorca ha sido la isla donde se han efectuado más anillamien-

tos, seguida de Ibiza, Menorca y Formentera (ver tabla 1 y 2).

Hasta mayo del 2005 se han realizado 201 controles correspondientes a 118 aves diferentes: 195 lecturas y 6 aves recuperadas muertas, lo que supone un 18.13% de las aves marcadas. Las 6 recuperaciones de aves muertas se han

Localidad control	Número de lecturas
Aiguabarreig del Riadura; Platja d'Aro; Cataluña	2
Cala dels Frares Sant Feliu de Guíxols; Sant Feliu de Guíxols; Cataluña	10
Cambrils; Cambrils; Cataluña	3
Depuradora de Reus; Reus; Cataluña	1
Les Planetes Sant Feliu de Guíxols; Sant Feliu de Guíxols; Cataluña	1
Patja ca l'Arana; Prat de Llobregat; Cataluña	1
Port de Tarragona; Tarragona; Cataluña	6
Vertedero de Solius; Llagostera; Cataluña	37
Planta de Compostaje de Fervasa; Quart de Poblet; Comunitat Valenciana	17
Puerto de Castellón; Castellón de la Plana; Comunitat Valenciana	3
Saladar de Agua Amarga; Alicante; Comunitat Valenciana	1
Banyalbufar; Banyalbufar; Islas Baleares	2
Ciudad Jardín; Palma de Mallorca; Islas Baleares	1
Dique del Oeste - Puerto de Palma; Palma de Mallorca; Islas Baleares	47
Embalse de Cúber; Escorca; Islas Baleares	1
Estación marítima de Porto Pi; Palma de Mallorca; Islas Baleares	6
Torrent de sa Riera - Sa Faxina; Palma de Mallorca; Islas Baleares	1
Vertedero Son Reus zona norte; Palma de Mallorca; Islas Baleares	1
Chiclana de la Frontera; Chiclana de la Frontera; Andalucía	1
Laguna de A Frouxeira; Valdoviño; Galicia	1
Playa de Arnela; Porto do Son; Galicia	1
Puerto de Laxe; Laxe; Galicia	1
Playa de Gijón; Gijón; Principado de Asturias	2
Puerto de El Musel; Gijón; Principado de Asturias	14
Ría de Avilés; Avilés; Principado de Asturias	1
Zeluán; Gozón; Principado de Asturias	1
Marismas de Santoña; Santoña; Cantabria	1
Plaiaundi; Irún; País vasco	1
Playa de Mundaka; Mundaka; País vasco	2
Puerto de Ondarroa; Ondarroa; País vasco	2
Puerto Pesquero de Santurtzi; Santurtzi; País vasco	2
Sukarrieta; Sukarrieta; País vasco	1
Moliets Plage; ; Landes Aquitania; Francia	4
Boulogne-sur-Mer; Boulogne-sur-Mer; Pas-de Calais; Francia	1
Beltzenia; Hendaya; Pyrénées Atlantiques Aquitania; Francia	3
Hendaya; ; Pyrénées Atlantiques Aquitania; Francia	1
Le Tanchet; Les Sables d'Olonne; Vendée; Francia	1
Réserve de Chanteloup, Marais d'Olonne; L'Île de-Olonne; Vendée; Francia	6
Barra; Aveiro; Aveiro; Portugal	1
Matosinhos; Matosinhos; Oporto; Portugal	6

Tabla 3. Número de lecturas de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* realizadas por localidades desde el inicio de los anillamientos. No se incluyen las recuperaciones de aves muertas.

Table 3. Number of sightings of the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* by locality since the start of ringing. It does not include recoveries of dead birds.

Región de control	Número de lecturas	Porcentaje
Cataluña	61	31.28%
Baleares	59	30.26%
Valencia	21	10.77%
Asturias	18	9.23%
País Vasco	8	4.10%
Vendée (Francia)	7	3.59%
Oporto (Portugal)	6	3.08%
Landes Aquitania (Francia)	4	2.05%
Pyrénées Atlantiques Aquitania (Francia)	4	2.05%
Galicia	3	1.54%
Cantabria	1	0.51%
Pas de Calais (Francia)	1	0.51%
Aveiro (Portugal)	1	0.51%
Andalucía occidental	1	0.51%
Total	195	

Tabla 4. Número de lecturas de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* efectuadas por regiones administrativas y porcentajes.

Table 4. Number of sightings of the Yellow-legged Gull *Larus michahellis* by administrative region and percentages.

realizado en las islas Baleares, una de ellas en la propia colonia de anillamiento.

De las 311 aves anilladas en 2003 y de las 340 anilladas en 2004, se han controlado, al menos una vez, 65 aves del 2003 (un 20.90%) y 53 del 2004 (un 15.59%). En la tabla 3 se indican todas las localidades donde se han realizado lecturas de anillas.

En la tabla 4 se han agrupado estas lecturas por regiones y se indica el porcentaje con relación al total. En la cornisa Cantábrica y Cataluña se están desarrollando distintos programas de seguimiento de la invernada de gaviotas que han proporcionado un gran número de lecturas. En el año 2003 se inicia en Mallorca una campaña de lecturas y recuentos en la Bahía de Palma. Las grandes explanadas del dique del Oeste son un lugar de concentración que

permite un fácil control de aves marcadas. Cabe destacar las 6 lecturas efectuadas en el norte de Portugal y una en Cádiz (Andalucía occidental). Seguramente, en Portugal hay un déficit de observadores que se dediquen a la lectura de gaviotas anilladas por lo que cabe pensar que la presencia de gaviotas procedentes de las Baleares debe ser mayor.

La distribución geográfica de las lecturas se indica en los mapas 1 (aves de Mallorca), 2 (aves de Menorca), y 3 (aves de las Pitiusas). Una vez alcanzado el Cantábrico, las gaviotas siguen, probablemente, la línea de costa en dirección norte hacia Francia o en dirección oeste, desde Galicia hacia Portugal.

Los primeros datos de dispersión postjuvenil (primer invierno) parecen sugerir que las aves de Mallorca, Menorca y Pitiusas podrían tener zonas de invernada diferentes (Tabla 5.). Se

	Mallorca y Cabrera	Menorca	Pitiusas
Atlántico			
Número observaciones	16	8	11
Frecuencia observada	12,60%	6,30%	8,66%
Frecuencia esperada	15,75%	3,15%	8,66%
Cataluña y Valencia			
Número observaciones	20	23	2
Frecuencia observada	15,75%	18,11%	1,57%
Frecuencia esperada	19,69%	3,94%	11,81%
Illes Balears			
Número observaciones	39	6	2
Frecuencia observada	30,71%	4,72%	1,57%
Frecuencia esperada	20,47%	3,94%	11,81%
<hr/>			
Atlántico	n.s.	1.778 d.f.2	
Cataluña y Valencia	***	22.08 d.f. 2	
Illes Balears	**	12.623 d.f. 2	

Tabla 5. Dispersión postjuvenil (primer invierno) de gaviota patiamarilla *Larus michahellis*: número total de aves, proporción observada y proporción esperada en función del esfuerzo de anillamiento realizado.

Table 5. Post-juvenile movements (first winter) of Yellow-legged Gulls Larus michahellis: number of birds recovered, percentage and expected fraction as a function of the level of ringing undertaken.

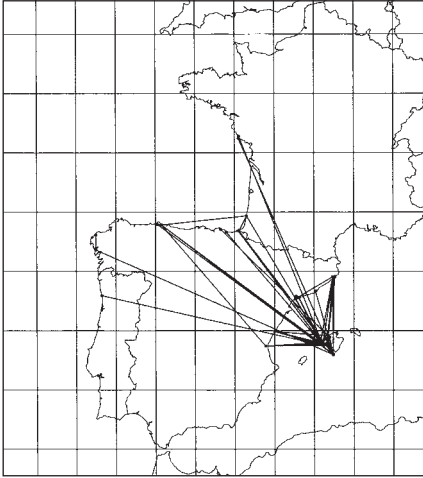
observa que la proporción de aves de cada isla presenta, en algunos casos, diferencias con los valores esperados estimados a partir del esfuerzo de anillamiento realizado en cada una de ellas. Para simplificar el análisis se han agrupado las lecturas en tres regiones: Cataluña -Valencia, Cantábrico y Mallorca. En estas regiones se han realizado el 95% de las lecturas. No se han realizado lecturas en la isla de Menorca y Ibiza debido a que no hay zonas de concentración importantes.

En la región Atlántica la procedencia de las aves controladas no difiere significativamente de los valores esperados. Existe un mayor proporción de aves de Menorca en Cataluña de lo que teóricamente cabría esperar.

En Mallorca la proporción de aves de las colonias cercanas (Dragonera, Malgrats y Cabrera) es algo superior a los valores esperados. El resultado más sorprendente ha sido el bajo número de lecturas de aves de las Pitiusas en la región de Cataluña-Valencia y Mallorca.

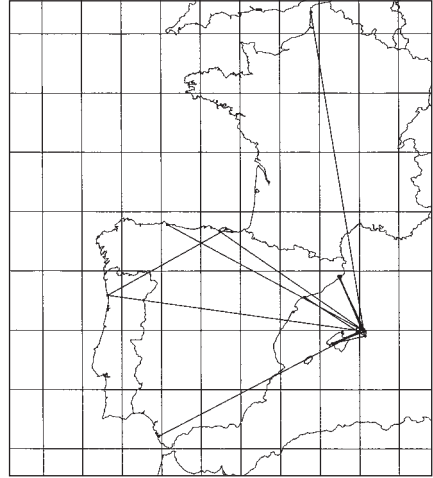
DISCUSIÓN

La dispersión postjuvenil de la gaviota patiamarilla sigue una ruta noroccidental hacia el Atlántico norte (CARRERA *et al.*, 1981 y 1993; MARTÍNEZ-ABRAIN *et al.*, 2002). Los resultados de dos años de marcaje con anillas de lectura a distancia indican que las aves de Baleares tienen lugares de dispersión postjuvenil muy parecidos a los de otras



Mapa 1. Distribución de las lecturas de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* marcadas en Mallorca.

*Map1. Recoveries and resightings of Yellow-legged Gulls *Larus michahellis* ringed in Mallorca.*

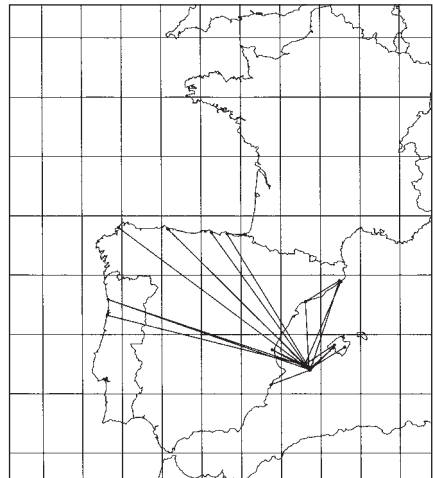


Mapa 2. Distribución de las lecturas de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* marcadas en Menorca.

*Map 2. Recoveries and resightings of Yellow-legged Gulls *Larus michahellis* ringed in Menorca.*

poblaciones mediterráneas de la península Ibérica. Más del 50% de las aves de Mallorca y Cabrera se quedan en Mallorca, sin embargo las aves de las Pitiusas (86% de las aves) y Menorca (84 %) realizan desplazamientos largos hacia zonas de invernada en Cataluña, Levante y el Cantábrico.

Las zonas de invernada postjuvenil de las aves de Mallorca y Cabrera se encuentran preferentemente en la propia isla de Mallorca, seguidas de las costas de Cataluña y Valencia y de las atlánticas. El 52 % de las lecturas de aves mallorquinas se han realizado en la isla de Mallorca, prácticamente todas las lecturas son de la bahía de Palma. Las aves de Menorca presentan una dispersión preferente hacia la zona de Cataluña, seguidas de las costas atlánticas y de las de Mallorca. Las de las Pitiusas se



Mapa 3. Distribución de las lecturas de gaviota patiamarilla *Larus michahellis* marcadas en Ibiza y Formentera.

*Map 3. Recoveries and resightings of Yellow-legged Gulls *Larus michahellis* ringed in Ibiza and Formentera.*

localizan en el Atlántico, apareciendo en menor grado en las costas catalanas, valencianas y en las de Mallorca. La escasez de recuperaciones de las aves de las Pitiusas seguramente se produce por un déficit de red de observadores en las Pitiusas y la costa más meridional del Levante.

Los primeros resultados indican que las aves realizan desplazamientos entre las diferentes zonas de invernada, incluso se ha dado el caso de dos aves que se han desplazado desde Gijón y Girona hasta el puerto de Palma.

La ruta de acceso a la costa atlántica debe de producirse, principalmente, a través de la cuenca del Ebro (MARTÍNEZ-ABRAIN *et al.*, 2002), en donde existen datos inéditos de observaciones de gaviotas patiamarillas. Sin embargo, no pueden descartarse rutas a través de cuencas francesas, como las descritas para las gaviotas catalanas (CARRERA *et al.*, 1981) o para las del sur de Francia (ISENMANN, 1973).

Destaca la lectura de un ave invernante en Cádiz. Teniendo en cuenta la ausencia de lecturas al sur de Alicante y en Andalucía oriental, y considerando que las aves de las Baleares llegan, como mínimo, hasta el norte de Portugal, cabe pensar que lo más probable es que la gaviota leída en Cádiz llegó descendiendo por las costas de Portugal, donde hay muy poco esfuerzo de lecturas.

La distribución de las lecturas está parcialmente sesgada por el esfuerzo de lectura, que no es uniforme ni homogéneo. En muchas ocasiones los ornitólogos que realizan lecturas buscan lugares de concentración de aves, ya sea verteaderos de basura, lugares de sesteo o dormitorios. No obstante, existe un plantel cada vez más importante de ornitólogos que se dedican a la lectura de aves mar-

cadadas a lo largo de toda la costa europea que es frecuentada por la especie en algún período del año.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a Raül Escandell, Oscar García y Esteban Cardona por encargarse de coordinar los anillamientos en Menorca y Pitiusas; a todos las personas que han participado en los anillamientos y a todos los observadores que nos han enviado sus lecturas desde España, Francia y Portugal; al personal de los parques naturales de la Albufera des Grau, Ses Salines de Ibiza y Formentera y Cala d'Hort. Finalmente a Peter Rock, coordinador del marcaje de gaviotas europeas. Un especial agradecimiento a la Autoridad Portuaria de Palma por su colaboración en el programa de seguimiento de aves marcadas.

Listado de las personas que han participado en el proyecto de marcado y lectura de las gaviotas de Baleares: Aitor Galarza, Aitziber Esteran, Albert Cama, Alfredo Herrero Gorrotxategi, Ana Rodríguez, Andreas Guyot, Antonio Gutiérrez, Antonio Sandoval, Carlos Álvarez, Carlos Sánchez, César Álvarez Laó, Christophe Pin, Esther Abad, Fernando Arce, Ferran López, Francisco Javier García-Gans, Gorka Ocio, Harry J.P. Vercrijse, Ignacio Allegue, Jacobo Ramos Sánchez, Jaume Gelabert, Javier Marchamalo, Joan Mayol, Jesús Rodríguez, Jon Hidalgo, Jordi Muntaner, Jorge Mouriño, Jorge Olalla, José Manuel Moreno, Josean Belzunce, Juanjo Aja, Lluís Parpal, Michel Fouquet, Miguel Ángel López de Armentia, Miguel McMinn, Miguel Tirado Bernat, Nacho Vega, Óscar Llama, Pablo Gutiérrez, Pere Josa, Peter Rock, Rafa García, Rafael Sánchez Carrión, Raül Aymí, Reinhard Gerken, Renaud Flamant, Risto Juvaste, Rubén Moreno-Opo, Silvia Gayà, Tomas Bosch, Toni Bernat, Xabier Varela, Xulio Valeiras, Yolanda Ozaeta, Ana Rodríguez, Biel Sevilla, Carles Santana, D. Peñaranda, Esteban Cardona, E. González, Isard Polo, J.A. Tornero, Jaume Bonnin, Juan Carlos Malmierca, Jorge Calvo, José Cumplido, J. García, Joan

Mayol, Joan Vidal, Jordi Muntaner, Llorenç Vanrell, Melcion Coll, Martí Mayol, Miguel McMinn, Manolo Suárez, Marta Tur, Miguel Vericad, Oscar García Febrero, Oliver Martínez, Patricia Arbona, Paula Goberna, Raül Escandell, R. Fernández, Sebastià Ferragut, Silvia Gayà, Santi Guallar, Victoria Heredero, Xavier Gassó, Xavier Manzano, Juan Carlos Fernández Ordoñez.

BIBLIOGRAFÍA

- CARRERA, E., MONBAILLIU, X. y TORRE, A. 1993. Ringin recoveries pf Yellow-legged Gulls in Northern Europe. En: Aguilar, J.S., Monbailiu, X. & Paterson, A.M. (eds.). Status and Conservation of Seabirds, 181-194. *Proc. II Medmaravis Mediterranean Seabirds Symposium*. SEO. Madrid.
- CARRERA, E., NEBOT, M. & VILAGRASA, X. 1981. Comentaris sobre els desplaçaments erràtics de la població catalana de Gavià argentat. *Butll. Inst. Hist. Nat.* (Barcelona), 47: 143-153.
- CARRERA, E. y VILAGRASA X. 1984. On the reproduction, biology, food and movements of the Yellow-legged Herring Gull (*Larus argentatus michahellis*) colony in the Medes islands. En J.R.I. Olivella y J.M. Gilli (eds.). Els sistemas naturals de les illes Medes. *Arxius Sec. Ciències*, 73 : 291-306.
- ISENMANN, P. 1973. Données sur les déplacements erratiques de Goélands argentés à pieds jaunes (*Larus argentatus michahellis*) nées en Méditerranée. *L'Oiseau et R.F.O.*, 43: 187-195.
- MARTÍNEZ-ABRAIN, A, ORO, D., CARDÀ, J. & DEL SEÑOR, X. 2002. Movements of Yellow-legged Gull *Larus cachinnans michahellis* from two small Western Mediterranean colonies. *Atlantic Seabird*, 4: 101-108.

(Rebut: 01.06.05; Acceptat: 03.06.05)