

## **EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE GAVIOTA DE AUDOUIN (*Larus audouinii*) EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: EL PLAN DE ACCIÓN**

**Blanca Sarzo<sup>1</sup>, Concha Torres<sup>2</sup>, Marcos Ferrández<sup>1</sup>, Juan Jiménez<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, Servicio de Biodiversidad. Francisco Cubells, 7, 46011 Valencia

<sup>2</sup> Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, Servicio de Biodiversidad, Parque Natural de las Lagunas de La Mata y Torrevieja. Dirección.

### **INTRODUCCIÓN**

El seguimiento de las aves marinas nidificantes en la Comunidad Valenciana es un proyecto incluido dentro del Plan de Acción de Aves Marinas. El Plan de Acción incluye cinco de las seis especies nidificantes en la Comunidad Valenciana: gaviota de Audouin (*Larus audouinii*), gaviota picofina (*Larus genei*), paño europeo (*Hydrobates pelagicus*), pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) y cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*).

Este Plan de Acción es el resultado del trabajo realizado a través de dos proyectos LIFE previos: Conservación de ZEPAs insulares en la Comunidad Valenciana (1998-2001) y Conservación de gaviota de Audouin en la Comunidad Valenciana (2002-2006).

Las acciones de conservación incluidas en el Plan son:

1. Protección de los sitios de cría
2. Protección de las áreas de alimentación
3. Erradicación de especies introducidas
4. Control de la vegetación
5. Facilitación de la reproducción (programa de hacking)
6. Control de la gaviota patiamarilla
7. Seguimiento de las poblaciones

## ESTADO DE LAS POBLACIONES DE GAVIOTA DE AUDOUIN Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN

La situación inicial en 1998 era de 200 parejas establecidas en una única colonia, la de las Islas Columbretes. La misma situación se mantiene hasta 2003, cuando aparece un intento de reproducción en el P.N. de la Albufera. En 2004, otro intento de reproducción aparece en el P.N. de Torrevieja. Entre 2005-2008, los dos intentos de reproducción (Albufera y Torrevieja) se consolidan como colonias establecidas, y aparece en 2008 otro intento de reproducción en la Isla de Benidorm (P.N. Serra Gelada). En 2009, en la Comunidad Valenciana existen 3 colonias establecidas y otro intento de reproducción aparece en la Marjal de Almenara. La misma situación se mantiene en 2010, pero en este año, aparece otro intento de reproducción en la Isla de Benidorm. La situación final en 2011 es que, en la Comunidad Valenciana existen 4 colonias establecidas de gaviota de Audouin (una nueva en el puerto de Castellón) y un intento de reproducción en la Isla de Benidorm, con un total de 4.300 parejas.

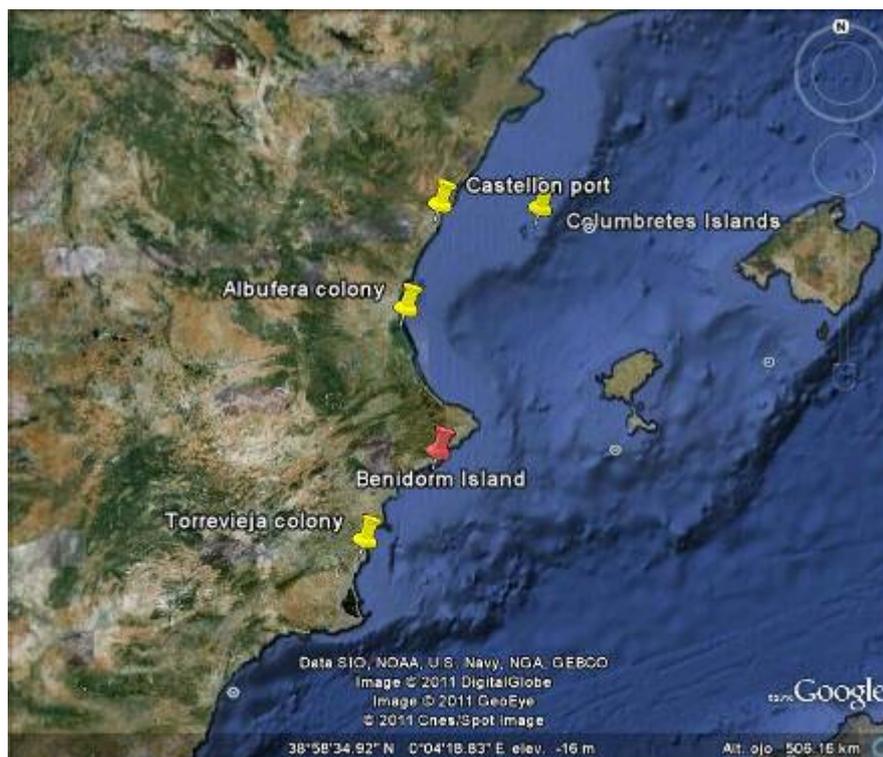


Figura 1. Distribución de las colonias de gaviota de Audouin en la Comunidad Valenciana

### Protección de las áreas de cría y alimentación

En la Comunidad Valenciana, todas las colonias están protegidas de alguna manera. Las Islas Columbretes son Parque Natural y Reserva Marina, la Marjal de Almenara es ZEPA, y la Albufera,

Torrevieja e isla de Benidorm son Parque Natural. Además, también existe una zona importante para la alimentación de la especie que es Reserva marina, el cabo de San Antonio.

### **Control de la vegetación**

Esta acción se ha llevado a cabo en Columbretes, Benidorm y Albufera.

#### Islas Columbretes

En los años 90, se realizó la eliminación de varios ejemplares de *Lavatera arbórea* en la mayor de las islas del Archipiélago, la Isla Grossa. Esta acción fue positiva los primeros años para la gaviota de Audouin, pero al final, abandonan el área de cría, estableciéndose en los islotes menores.

#### Isla de Benidorm

Desde 1999-2001, se realizó un control de *Opuntia máxima*, eliminándose 200 Tm de la isla. Esta acción fue negativa para la colonia de gaviota patiamarilla establecida en la isla, ya que esta especie usa la Opuntia como posadero y para el establecimiento de los nidos aprovechando de esta manera su sombra.



Foto 1. Gaviota patiamarilla posada sobre Opuntia

En la misma temporada (1999-2001), se construyeron caminos en la isla, lo que benefició a la gaviota patiamarilla, ya que de esta manera, las gaviotas tenían más tranquilidad para criar ya que había menos gente andando a través de la isla.



Figura 2. Evolución del número de parejas de gaviota patiamarilla en la Isla de Benidorm

Tal y como se observa en la Figura 2, la evolución de la colonia de gaviota patiamarilla en la Isla de Benidorm ha crecido desde 1993, contando ahora con unas 700 parejas reproductoras.

### Albufera P.N.

En 2007, se eliminó un paso de arena que comunicaba la menor de las islas con la playa, para prevenir la entrada de perros y personas a la colonia de gaviota de Audouin.



Foto 2. Eliminación del paso de arena en l'Estany de Pujol

En esta misma colonia, en el año 2010, se realizó un desbroce selectivo de vegetación (se eliminaron 1.600 m<sup>2</sup>) y la eliminación de 14 m<sup>3</sup> de *Carpobrotus edulis*, para facilitar la reproducción de la especie en la isla. Con esta acción, la población se multiplicó por tres, pasando de 275 parejas a 646.

### Facilitación de la reproducción: programa de hacking

#### Metodología

Se recogieron pollos, primero del Delta del Ebro, y más tarde, de la colonia del P.N. de Torrevieja. La edad de los pollos era alrededor de tres semanas. Los pollos eran trasladados al Centro de Recuperación de El Saler y se mantenían allí alrededor de 2 semanas. Después de esas dos semanas, los pollos eran trasladados a la jaula de hacking (en Columbretes o en la Isla de Benidorm), y se mantuvieron allí durante dos semanas.

El número de pollos liberados ha sido de: 254 en la Isla de Benidorm (desde 1999 a 2006), y 173 pollos en las Islas Columbretes (de 2003 a 2010).



Foto 3. Instalaciones para los pollos del hacking en el Centro de Recuperación de el Saler



Foto 4. Pollos en el momento de su liberación de la jaula de hacking



GENERALITAT  
VALENCIANA

CONSELLERIA D'INFRAESTRUCTURES,  
TERRITORI I MEDI AMBIENT

DIRECCIÓ GENERAL DE MEDI NATURAL

Francesc Cubells, 7

46011 VALÈNCIA

Telèfon 96 197 35 00



## Resultados

¿Ha tenido éxito el programa de hacking? No totalmente. Es cierto que ha habido intentos de reproducción de los ejemplares liberados en ambas islas. Las gaviotas liberadas han mostrado que son capaces de migrar largas distancias (el 5,4% de los pollos liberados, para datos sólo de la Isla de Benidorm, han sido leídos en los cuarteles tradicionales de invernada en África). Y se ha comprobado que la supervivencia de los pollos liberados es “normal”, es decir, como en pollos salvajes (datos de la Isla de Benidorm).

## Conclusiones

El programa de hacking no ha tenido éxito principalmente por cinco razones:

1. La influencia de colonias cercanas: los ejemplares liberados han sido atraídos por colonias cercanas y mayores, como Torrevieja, Isla Grosa de Murcia, Albufera...
2. Molestias por predadores sintópicos: el ratio gaviota patiamarilla/gaviota de Audouin en ambas islas es fuertemente favorable para la gaviota patiamarilla (600 parejas en las Islas Columbretes y 700 parejas en la Isla de Benidorm)
3. La falta de suficiente atracción conoespecífica: las gaviotas prefieren volver a criar a zonas donde estén localizados los conoespecíficos, especialmente pollos.
4. El sex-ratio de los pollos liberados estaba sesgado hacia las hembras: los machos muestran una tendencia más fuerte a ser filopátricos que las hembras (datos de la Isla de Benidorm: los pollos fueron sexados gracias a muestras de sangre)
5. Las dos islas no son hábitats favorables para la especie: la gaviota de Audouin muestra preferencia por salinas y zonas llanas.

## EVOLUCIÓN DE LAS COLONIAS DE GAVIOTA DE AUDOUIN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

### Islas Columbretes

Los primeros datos recogidos son de 1987, como se muestra en la Figura 3, desde 1995 hasta la actualidad ha habido un declive poblacional de la especie.

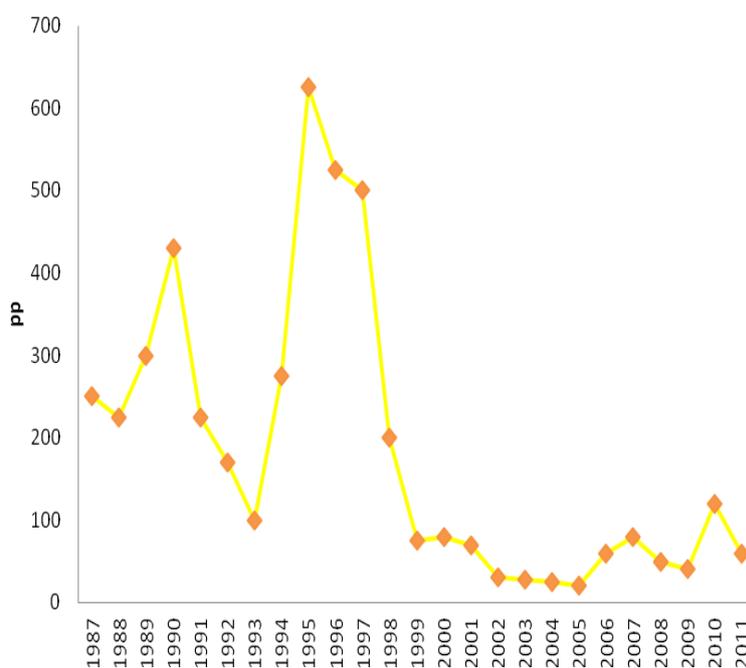


Figura 3. Evolución de la población de gaviota de Audouin en las Islas Columbretes

Cabe destacar el pico en 1996 como consecuencia de la entrada de un tejón a la colonia del Delta del Ebro (lo que provocó la migración de ejemplares a colonias cercanas) y el principio del programa de hacking en 2003.

Las gaviotas parece que crían peor en los islotes pequeños (Tabla 1), en los años en que la colonia se ha establecido en la mayor de las islas del Archipiélago, el éxito reproductor ha sido mayor.

Tabla 1. Área de establecimiento y éxito reproductor (B.S.) de la colonia de gaviota de Audouin de las Islas Columbretes

Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Establecimiento</b>	Foradada	Bauza	Ferrera	Grossa	Grossa	Grossa	Bauza	Bauza	Foradada	Ferrera
<b>B.S.</b>	0	0	0	0,9	0,59	0,66	0	0,09	0,29	0,33

Además, el ratio gaviota patiamarilla/gaviota de Audouin no es favorable para la gaviota de Audouin (100 parejas en relación a 600 de gaviota patiamarilla).

### **P.N. Albufera**

En 2003 aparece el primer intento de reproducción en esta zona. Pensamos que una de las posibles razones de este nuevo establecimiento de la especie es el programa de hacking: desde 1999 hasta 2010 ha habido una presencia continua de pollos en el Centro de recuperación, el cual está muy cercano a la colonia de Audouin del P.N. de la Albufera. Una de las claves del éxito del programa de hacking es la presencia de conspecíficos, especialmente pollos.

Hasta ahora, la colonia ha tenido un crecimiento exponencial (Figura 4). La isla, parece un lugar adecuado para la especie desde el punto de vista de la cría (es una isla artificial sin depredadores terrestres), y desde el punto de vista de la alimentación: por una parte tienen el mar, y por la otra la Albufera (cangrejo americano...).

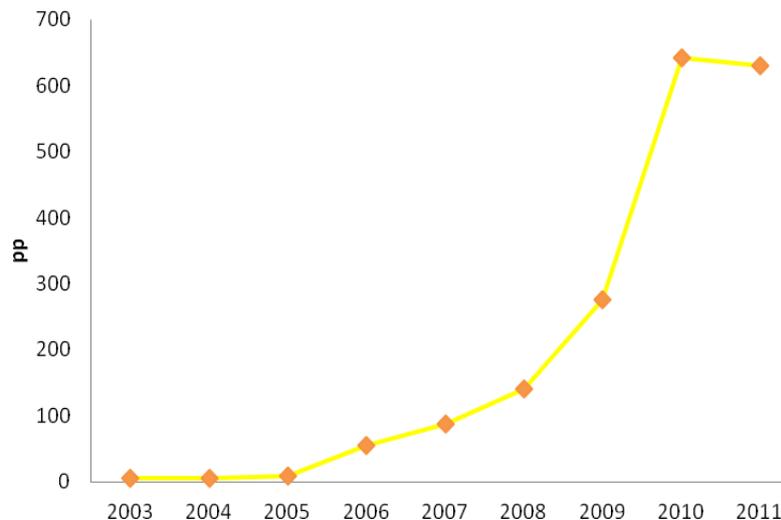


Figura 4. Evolución de la población de gaviota de Audouin en el P.N. de la Albufera

Los datos de éxito reproductor también son buenos (Tabla 2). Cabe destacar el dato de 3 en 2004, ya que una sola pareja crió en la isla, y el bajo valor obtenido en 2008, debido a las precipitaciones ocurridas en la zona en los periodos de pre-cría y cuidado de los pollos (meses de mayo y junio).

Tabla 2. Evolución del éxito reproductor (B.S.) de la colonia de gaviota de Audouin en el P.N. de la Albufera.

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>B.S.</b>	3	1	0,75	1,08	0,18	0,72	1,87

En esta colonia, se ha realizado un esfuerzo importante en el anillamiento de ejemplares, hasta la actualidad, se han anillado un total de 444 individuos. También se ha realizado un esfuerzo en la lectura de anillas de PVC.



Foto 5. Anillamiento en l'Estany del Pujol

### P.N. Torreveija

Otra colonia establecida en la Comunidad Valenciana y que se ha convertido en la segunda a nivel peninsular, es la colonia de Torreveija. Esta colonia tiene un hábitat similar al Delta del Ebro, es una amplia extensión salinera y las parejas se distribuyen en subcolonias.



Figura 5. Localización de las subcolonias de gaviota de Audouin en el P.N. de Torreveija en 2011

La colonia tiene un crecimiento exponencial (Figura 6). En esta zona hay tan sólo unas pocas parejas de gaviota patiamarilla (alrededor de 60 parejas), y, desde 2009 hasta la actualidad, se está llevando a cabo un control selectivo de nidos y huevos de esta especie en la zona de cría de la gaviota de Audouin.

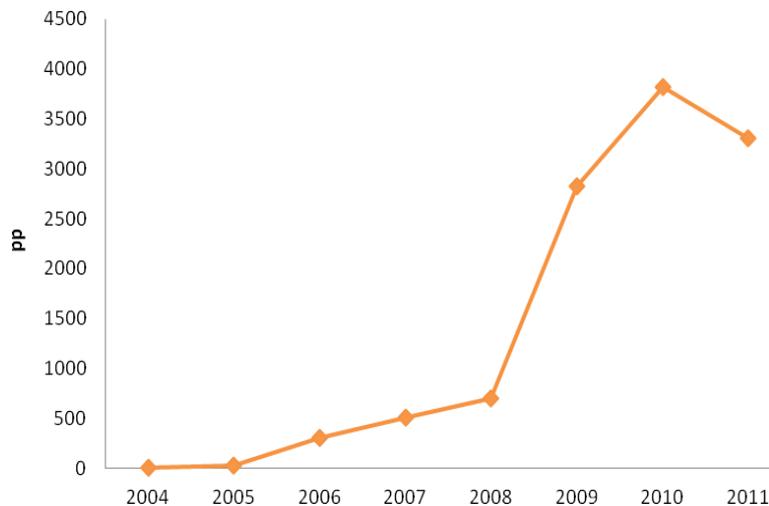


Figura 6. Evolución de la población de la colonia de gaviota de Audouin en el P.N. de la Albufera.

Los datos recogidos de éxito reproductor son buenos (Tabla 3). Cabe destacar el bajo valor obtenido en 2010 debido a una bajada de capturas de pescado en la zona ese año y a que la moratoria de pesca ese año fue en el mes de junio (cuidado de los pollos).

Tabla 3. Evolución del Éxito reproductor (B.S.) de la colonia de gaviota de Audouin del P.N. de Torrevieja

Año	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>B.S.</b>	0	0,7	0,66	0,58	0,85	0,85	0,39

En esta colonia, también se ha realizado un esfuerzo importante en el anillamiento de pollos, hasta ahora, se han anillado un total de 1762 ejemplares.

En ambas colonias (Albufera y Torrevieja), se ha realizado un trabajo importante en la lectura de anillas de PVC. Esto nos permite saber cómo las colonias Mediterráneas están conectadas como una metapoblación. En el caso del P.N. de la Albufera, los resultados muestran (datos 2010) que la mayoría de ejemplares leídos proceden del Delta del Ebro, pero a su vez, se han leído ejemplares procedentes de Alborán, Baleares, Murcia, Columbretes y se ha observado ya reclutamiento de ejemplares nacidos en esta colonia años atrás.

En el caso del P.N. de Torrevieja, los resultados muestran, como ocurre en la Albufera, que la mayoría de los individuos leídos proceden del Delta del Ebro (datos 2010), pero cabe destacar que el 32% de las lecturas realizadas provienen de la colonia de Isla Grosa de Murcia (la colonia de Torrevieja ha absorbido a la de Murcia). También se ha leído una muestra importante de ejemplares procedentes del hacking de Benidorm (ambas zonas están muy cerca).

### **Puerto de Castellón**

Esta colonia se ha establecido en 2011, en una amplia zona llana (zona de obras parada). La colonia se visitó tarde en el periodo reproductivo (mes de junio, cuando los pollos ya están crecidos), por lo que no tenemos datos del éxito reproductor. El resultado del censo fue de 303 parejas establecidas. Pensamos que el próximo año la colonia podría crecer más debido a las características de la zona.

Además, el puerto está muy cercano a la colonia, y existe presencia continua de la especie en la zona.



Foto 6. Zona de cría de la gaviota de Audouin en el puerto de Castellón

### **Intentos de reproducción**

#### Isla de Benidorm

En esta isla se ha desarrollado el programa de hacking desde 1999 hasta 2006, liberándose un total de 254 pollos.

El área parece ser un sitio de baja calidad, primero por la gran densidad de vegetación (especialmente Opuntia), y segundo, por el ratio patiamarilla/Audouin positivo para la gaviota patiamarilla (alrededor de 700 parejas en 2011).

Se han producido 5 intentos de reproducción en la Isla desde 2005 (Tabla 4). Sólo en dos casos los pollos pudieron llegar a crecer, en 2010 (dos pollos anillados) y en 2007, pero en este año se anillaron los pollos pero desaparecieron, por lo que pensamos que murieron.

Tabla 4. Intentos de reproducción de gaviota de Audouin en la Isla de Benidorm (B.S.:Éxito reproductor)

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Número de parejas	3	5	1	0	0	3	2
B.S.	0	0	0	0	0	0,67	0

#### Marjal de Almenara

En 2008 se realiza la restauración de la marjal, creándose islas artificiales en la misma. Un año después de la restauración (2009), varias parejas de gaviota de Audouin (5) se instalan en una de las islas, pero el éxito reproductor es de cero, debido, probablemente, a la presión por parte de cazadores y pescadores furtivos. En 2010 se instalan más parejas (74) en otra de las islas de la marjal, pero la vegetación de la isla es muy densa y al final desertan la colonia.

#### **CONCLUSIONES**

1. La situación de la especie en la Comunidad Valenciana es muy favorable, habiendo pasado de 200 parejas en 1998 a 4.300 en 2011.
2. El programa de hacking no ha tenido éxito, pero nos ha permitido conocer más la biología de la especie y el establecimiento de una nueva colonia (Albufera)
3. Debemos continuar con el esfuerzo realizado para la conservación de las aves marinas mediante el Plan de Acción
4. La especie tiene una gran habilidad de colonización y dispersión: si existe hábitat disponible, la parejas intentarán criar
5. La herramienta más importante: la conservación o creación de áreas de alimentación y reproducción

**Ponencia presentada en:** 13th MEDMARAVIS Pan-Mediterranean Symposium. Alghero (Cerdeña), 14 - 17 Octubre 2011