

## La bahía de Santander

Por ÁNGEL HERRERO, JUAN G. NAVEDO Y FELIPE GONZÁLEZ

La bahía de Santander se sitúa en la parte centro-oriental de la costa del mar Cantábrico, ocupando una superficie de unas 3.300 ha, y constituye un amplio estuario donde desembocan las rías de Cubas, Tijero, Solía, Boo y Raos, siendo la primera, formada por la desembocadura del río Miera, la más importante.

Históricamente esta bahía y su entorno han mantenido una alta densidad de población, que ha provocado profundas modificaciones del estuario, especialmente desde finales del siglo XIX. En la actualidad concentra a su alrededor unos 300.000 habitantes, y ha perdido casi la mitad de su superficie original por ocupación antrópica (1). Aún así, conserva ambientes litorales con gran valor natural: dunas, fangos y praderas intermareales, islotes, rasas y fondos marinos; a los que hay que añadir una serie de humedales constituidos por marismas residuales y/o áreas naturalizadas de importancia para la avifauna acuática.

En reconocimiento de algunos de estos valores, el Gobierno de Cantabria ha incluido en la Red Natura 2000 una superficie de 675 ha como Lugar de Interés Comunitario (LIC): “Dunas del Puntal y estuario del Miera”.

© FOTOS: CARLOS SÁINZ CONCHA.

LA BAHÍA DE SANTANDER ESTA CONFIGURADA POR UN ENTRAMADO DE RÍAS QUE DESEMBOCAN EN ELLA. EN LA FOTO, LAS RÍAS DE ASTILLERO Y DE BÓO.



También existen iniciativas emprendidas por algunos ayuntamientos para la protección y recuperación de su patrimonio natural asociado a la bahía, como es el caso de Camargo, con la protección municipal del Pozón de la Dolores y las marismas de Alday y Parayas, y el inicio de un proyecto de recuperación en Alday; y Astillero, con la restauración de la Marisma Blanca.

Paralelamente, se ha acometido por parte del Gobierno de Cantabria el Plan de Saneamiento Integral de la bahía de Santander.

Con respecto a sus valores para la aves acuáticas migratorias SEO/BirdLife incluye la bahía en su catálogo de Áreas Importantes para las Aves en España (IBA nº026) (2). En este contexto, en enero de 2001, SEO-Cantabria (grupo local de SEO/BirdLife) decidió iniciar un programa continuo de seguimiento de la avifauna acuática asociada a la bahía de Santander. Pronto, el programa, realizado de manera desinteresada, tuvo un gran éxito y calado entre los socios, incorporándose nuevos participantes paulatinamente hasta formar un equipo sólido y eficiente.

Los principales objetivos del seguimiento son obtener información básica acerca de la composición, fenología y evolución de la comunidad de aves acuáticas de la bahía, conocer las zonas utilizadas por las aves necesarias para su conservación a largo plazo, y poner de manifiesto la importancia real de este espacio como zona de especial protección para las aves ZEPA.

### Área de estudio y metodología

Como ya se ha mencionado, la bahía debe ser considerada como una red de espacios húmedos con diferentes estados de conservación. De este modo, según la división aplicada en el "Seguimiento de aves acuáticas en la bahía de Santander", el área de estudio se ha dividido en los sectores mostrados en el MAPA 1.

A los lugares señalados habría que añadir los islotes de Mouro (Santander) y Santa Marina (Ribamontán al Mar).

El presente trabajo está basado en los resultados obtenidos durante un ciclo anual completo del Seguimiento de aves acuáticas en la bahía de Santander (junio 2001-mayo 2002). Estos datos están apoyados por fuentes de información complementarias, como son los Censos de Aves Acuáticas Invernantes (1996-1999) (3) o el Censo de aves acuáticas nidificantes en Cantabria 1998 (4), realizados por SEO-Cantabria, además de diversos censos parciales y observaciones propias y cedidas por ornitólogos locales (1989-2002). La metodología básica seguida por los censos globales de aves acuáticas en la bahía es la clásica aplicada en estos casos (4) (5). El seguimiento tiene una periodicidad mensual y obtiene también información sobre el marisqueo, por sectores. Los censos de invernantes tienen una metodología muy similar (3), aunque sólo a partir de enero de 2000 se realizan en la zona intermareal en marea baja, como un método muy adecuado para conocer las comunidades de aves que se alimentan aquí, anteriormente infravaloradas o simplemente obviadas. Durante la temporada de cría (abril-junio) se toma información adicional acerca de las especies reproductoras con el fin de poder estimar sus efectivos (6) (7).

Para el análisis de la información obtenida a partir de estos censos periódicos se ha recurrido a la abundancia (número de aves) y a la riqueza (número de especies). Este somero análisis se completa con el cálculo de la diversidad mediante la aplicación del Índice de Shannon.

Por otra parte, con el fin de exponer de forma sencilla cuáles son las aves acuáticas que utilizan la bahía y su proporción sobre el total, el conjunto de especies se ha dividido en seis grupos, respondiendo a características ecológicas similares, en algunas ocasiones coincidentes con grupos taxonómicos afines, como familias del

MAPA 1  
ÁREA DE ESTUDIO Y ZONAS CONSIDERADAS.  
FUENTE: AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTANDER.





LA RASA, O ZONA INTERMAREAL DEL ACANTILADO, ES UN LUGAR IDÓNEO DE AVITUALLAMIENTO DE LAS AVES COSTERAS, YA QUE EL MAR SEDIMENTA EN ELLA MULTITUD DE NUTRIENTES.

mismo orden, y en otros por similitud en sus costumbres o en los hábitats que ocupan. Se han considerado los siguientes: buceadores (colimbos, somormujos, zampullines, cormoranes y alcas); garzas; anátidas y rálidas; limícolas; gaviotas y charranes.

Para caracterizar los distintos sectores a partir de las abundancias mensuales obtenidas, se ha recurrido a calcular su media aritmética, rango y coeficiente de variación (CV). Se ha optado por la utilización de este último estadístico debido a la gran variabilidad que presenta la media.

En cambio, para resaltar la importancia de éstos humedales para las anátidas invernantes se han utilizado el rango, media aritmética y desviación típica, así como su porcentaje sobre el total en Cantabria, a partir de los censos de aves acuáticas invernantes (3).

Por último, la densidad de aves alimentándose en un área intermareal se muestra como el parámetro más representativo del estado eco-fisiológico de estas zonas. Particularmente la densidad de aves limícolas ha sido utilizada en multitud de estudios para determinar de forma preliminar el estado ecológico de una zona estuarina (8) (9). Así, se ha calculado el nº de limícolas/ha en los distintos sectores muestreados de la zona intermareal, seleccionando el valor máximo.

## Resultados y Discusión

### Caracterización general.

En el GRÁFICO I se muestra la evolución mensual de

la abundancia, y la composición de la comunidad de aves acuáticas, obtenida durante el período de estudio para el conjunto de la bahía de Santander. Este esquema es típico para las rías y estuarios cantábricos que concentran valores de abundancia y riqueza máximos durante el período invernal (noviembre-febrero) y mínimos para la época de reproducción (abril-junio). Esto está motivado principalmente por dos factores (10): la mayoría de las aves acuáticas que utilizan los humedales costeros cantábricos tienen su área de reproducción mucho más al norte; y la desaparición o fuerte degradación debida a la ocupación humana de una serie de hábitats adecuados para la nidificación en los márgenes de la marisma.

Por otro lado suelen observarse picos, o simplemente aumentos progresivos, debidos a las migraciones posnupcial y prenupcial, aunque, en este último caso, existe un solapamiento en las fechas con la reproducción.

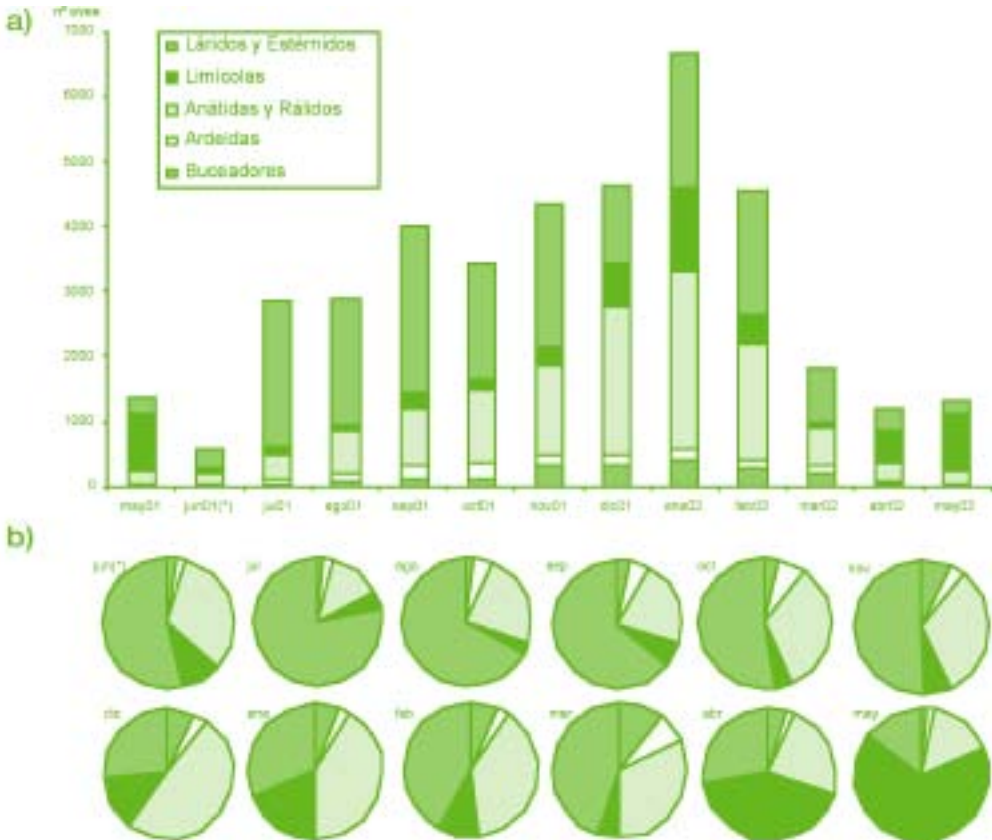
Cabe señalar que los valores de diversidad (Shannon) oscilan entre 1.516 (julio) y 2.686 (mayo), siendo más elevados durante el período invernal y el paso prenupcial (noviembre a mayo), resaltando el paso primaveral de los limícolas.

Las gaviotas y charranes son el grupo dominante durante varios meses. Su número comienza a crecer a partir de julio para volver a disminuir ostensiblemente a finales del verano. Esto se debe principalmente a la gran aportación de la Gaviota reidora *Larus ridibundus* y, en menor medida, a la Gaviota sombría *Larus fuscus*, ambos migrantes e

invernantes en el cantábrico, pero que prácticamente desaparecen durante la temporada de nidificación (abril-junio), quedando las gaviotas sedentarias (*Gaviota patiamarilla Larus cachinnans*). Otro grupo importante son las anátidas y ráldidas, siendo mucho más numerosas durante los meses invernales. La Cerceta común *Anas crecca* y el Porrón europeo *Aythya ferina* son los invernantes más numerosos, mientras que el Ánade azulón *Anas platyrhynchos* y la Focha común *Fulica atra* mantienen números importantes casi todo el año. Los limícolas muestran sus mayores abundancias en invierno y durante el paso prenupcial (abril y mayo); en cambio, el paso posnupcial es poco notorio durante el año analizado, quizás debido a que un censo mensual podría no ser suficiente para cuantificar adecuadamente la migración. Destacan el Correlimos común *Calidris alpina* y el Zarapito real *Numenius arquata*, además del Correlimos gordo *Calidris canutus* y la Aguja colipinta *Limosa lapponica* en primavera; el Ostrero *Haematopus ostralegus* está presente

durante todo el año; y el *Alcaraván Burhinus oedicnemus* tiene invernada regular. El resto tienen una aportación a la abundancia total bastante menor. Las ardeidas aumentan durante el paso otoñal (agosto-octubre), manteniendo una cierta cantidad de invernantes, principalmente Garza real *Ardea cinerea* y Garceta común *Egretta garzetta*. Entre los buceadores, que agrupan a varias especies pertenecientes a familias distintas, domina claramente el Cormorán grande *Phalacrocorax carbo*, más abundante en invierno y durante el paso prenupcial (febrero y marzo); colimbos, somormujos y alcas son principalmente invernantes. Por último, en la bahía se han citado hasta el momento 109 especies de aves acuáticas.

**GRÁFICO I:**  
**COMPOSICIÓN DE LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS EN LA BAHÍA DE SANTANDER PARA EL PERIODO JUNIO 2001-MAYO 2002,**  
**(A) APORTACIÓN MENSUAL A LA ABUNDANCIA TOTAL DE LOS DISTINTOS GRUPOS DE AVES CONSIDERADOS; (B) PORCENTAJE DE LA APORTACIÓN DE CADA GRUPO A LA ABUNDANCIA TOTAL.**  
 (\*) FALTA EL CENSO DE LAS MARISMAS BLANCAS.





LAS GARCILLAS BUEYERAS SON AVES MUY GREGARIAS QUE UTILIZAN LOS ESPACIOS HÚMEDOS DE LA BAHÍA (EN LA FOTO EL POZÓN DE LA DOLORES) PARA CONCENTRARSE Y DIRIGIRSE A SUS DORMIDEROS.

### Caracterización particular

Es interesante conocer la importancia relativa de cada uno de los espacios en que se ha dividido la bahía en función de sus características y utilización por parte de la avifauna acuática. En primer lugar, es posible distinguir dos áreas: la zona intermareal y los humedales occidentales (Marismas Blancas, Pozón de la Dolores, Alday y Parayas) (GRÁFICO II). La mayor parte de las aves acuáticas se encuentran en la zona intermareal, oscilando entre el 50% (dic-01) y el 83% (jul-01) del total censado. Es, durante la invernada, cuando las aves se encuentran más repartidas entre las distintas zonas. Por otro lado, en los humedales occidentales predominan las anátidas y rálidas, mientras que en la zona intermareal dominan las gaviotas y limícolas.

### Humedales occidentales

De los cuatro humedales occidentales, el Pozón de la Dolores es el espacio con mayor abundancia entre octubre y marzo, es decir, durante todo el período de invernada. Los otros tres espacios mantienen abundancias totales bastante similares (GRÁFICO II). Existe una gran variación entre los distintos valores de la abundancia a lo largo del año en el Pozón (TABLA I). Esto se refleja en el relativamente elevado valor del Coeficiente de Variación ( $CV=115$ ), oscilando el número de aves censadas entre 9 y 1.653. La marisma de Parayas parece seguir una pauta similar ( $CV=104,7$ ) obteniéndose las

máximas abundancias también durante la invernada. En cambio, la marisma de Alday y las Marismas Blancas mantienen una cierta constancia en sus abundancias totales, sometidas a variaciones mucho menos bruscas, como demuestran los valores de los CV obtenidos. Estos humedales son utilizados principalmente por anátidas, rálidas y podicipédidas. Entre los cuatro, destacando el Pozón de la Dolores, constituyen refugios para las anátidas migratorias e invernantes de importancia regional. Por otro lado, son lugares de nidificación muy apreciables para las tres familias mencionadas, como se comentará en el apartado correspondiente.

A partir de los censos de aves acuáticas invernantes en Cantabria (ene-97/ene-02) es posible conocer objetivamente la contribución de este conjunto de humedales al total de anátidas invernantes en la región. De este modo, si se toman las abundancias totales de los ánades de superficie y buceadores (géneros *Anas sp.* —excepto *Anas penelope*— y *Aythya spp.*) es decir, los patos más propios de aguas estancadas y con abundante cobertura vegetal, en los últimos seis inviernos una media del 30% de los individuos censados en los humedales cántabros se encontraban en la bahía (Tabla II). Esto supone unos 800-2.350 ánades invernantes (media de  $1.490 \pm 538$ ).

### Zona intermareal

Las áreas sometidas al influjo de las mareas son potenciales lugares de alimentación para las aves

TABLA I: ABUNDANCIAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS (Nº DE AVES), MEDIA ARITMÉTICA Y COEFICIENTE DE VARIACIÓN PARA LOS CUATRO HUMEDALES OCCIDENTALES (JUN-01/MAY-02).

LUGAR	Nº máx.	Mes	Nº mín	Mes	Media	CV
Marismas Blancas	796	ene 2002	31	jun 2001	269	52,8
Marismas de Alday	357	ene 2002	76	abr 2002	204,5	104,7
Marisma de Parayas	435	sep 2001	38	abr 2002	214	47,2
Pozón de la Dolores	1.653	ene 2002	9	jun 2001	491	115

acuáticas durante la bajamar, siendo utilizadas por limícolas, láridos y ardeidas, principalmente, además de algunas anátidas. Durante la marea alta muchas aves, la mayoría limícolas, descansan en los arenales del Puntal (Somo).

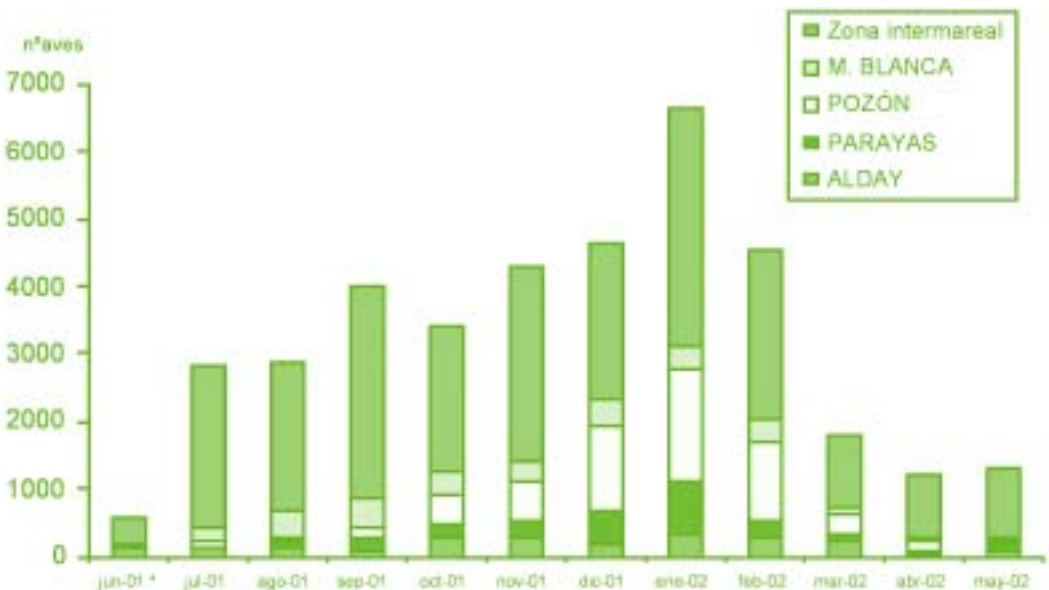
Como ya se ha mencionado, estas áreas intermareales concentran un alto porcentaje de la abundancia total (50-80%). Entre ellas destacan las zonas situadas al sur de la bahía (Pedrosa, San Bartolomé, Pedreña, La Barquería y Cubas) complementadas por Raos (5). Éstas son las principales zonas de alimentación de las aves más especializadas, como son los limícolas o la Gaviota sombría.

En los restantes sectores (Pontejos y rías de Boo, Solía, Tijero y Astillero) la mayor parte de las aves son Gaviotas reidoras, una especie generalista capaz de aprovechar distintas fuentes de alimentación, incluidos los vertidos orgánicos. También se ha calculado la densidad de aves

acuáticas y aves limícolas alimentándose en la superficie intermareal, obteniéndose resultados más bajos que en humedales similares que mantienen un mejor estado eco-fisiológico, como las marismas de Santoña (11).

Los conteos de mariscadores, realizados de forma simultánea al censo de aves durante los meses de febrero, marzo, junio y julio de 2001, y de forma paralela en Santoña, reflejan que la bahía de Santander soporta un número significativamente mayor. Además, en la bahía existe un porcentaje mayor de mariscadores que extraen varias especies de cebo (cangrejillo y gusanos), que los que capturan almejas. Es necesario señalar que la presencia por toda la superficie de la bahía de la almeja japonesa *Venerupis semidecussatus*

GRÁFICO I: APORTACIÓN MENSUAL A LA ABUNDANCIA DE CADA UNO DE LOS CUATRO HUMEDALES OCCIDENTALES Y DE LA ZONA INTERMAREAL PARA EL PERIODO JUNIO 2001-MAYO 2002.





LOS HUMEDALES DE LA BAHÍA DE SANTANDER TIENEN UN ALTO INTERÉS PARA LAS COLONIAS DE CRÍA DE LAS DIFERENTES ESPECIES DE AVES ACUÁTICAS QUE EN ELLA SE REPRODUCEN. A LA IZDA., HEMBRA DE ÁNADE AZULÓN EN SU NIDO. A LA DCHA., CHARRÁN COMÚN. © FOTO: JESÚS SAIZ VILLORIA.

(especie introducida) produce un impacto muy significativo sobre las especies bentónicas, en especial sobre la almeja fina *Ruditapes decussatus*, ya que ocupa el mismo nicho ecológico y, al tener una tasa de crecimiento más elevada y una mayor resistencia, acaba desplazándola.

Tanto la baja densidad de aves limícolas alimentándose, como la gran cantidad de mariscadores que extraen especies de bajo valor comercial y la masiva presencia de la almeja japonesa (F. ROMERO, COM. PERS.), podrían considerarse como indicadores del precario estado de conservación en el que se encuentra el sistema estuarino de la bahía de Santander y sus comunidades bióticas.

Aún así, potencialmente, el área de Pedreña es la mejor zona de alimentación para las aves limícolas y, de hecho, las mayores abundancias de aves de este grupo se suelen encontrar en esta zona. Sin

embargo, las bajas densidades registradas ( $dm_{\text{máx}} = 1.28 \text{ lim/ha}$ ) parecen indicar que en esta zona las especies bentónicas de las que se alimentan no mantienen poblaciones “saludables”, o bien que la interferencia espacio-temporal con los mariscadores es muy acusada. En la ensenada de La Barquería se observan las mayores densidades de aves limícolas alimentándose, aunque los valores que alcanza siguen siendo muy bajos ( $dm_{\text{máx}} = 4.02 \text{ aves lim/ha}$ ). No obstante, la presencia de una mayor densidad de aves alimentándose en ciertas zonas no indica necesariamente que éstas sean las áreas preferentes de alimentación, sino que las aves pueden desplazarse a zonas secundarias de alimentación, debido a las múltiples interferencias que se pueden producir en las mejores zonas, a causa de la competencia espacial entre aves y mariscadores, o a la competencia por el alimento (12). Probablemente en la bahía de Santander se esté produciendo este fenómeno, debido a la degradación que han sufrido las mejores zonas de alimentación (Pedreña, San Barlolomé, Raos...) y

**TABLA II:**  
RANGOS DE ABUNDANCIA TOTAL, MEDIA Y DESVIACIÓN TÍPICA PARA LA ASOCIACIÓN DE ÁNADES INVERNANTES Y ESPECIES MÁS IMPORTANTES EN LA BAHÍA DE SANTANDER DURANTE (ENE-97/ENE-02); RANGOS Y MEDIAS DE LOS PORCENTAJES DE LAS MISMAS SOBRE EL TOTAL EN CANTABRIA.

ESPECIE	Nº mín.	Nº máx	Media	Desv. típica	% mín.	% máx.	% medio
Ánades*	809	2.345	1.490,3	537,7	24,5	38,5	30
Cerceta común	362	1.498	719,6	409,4	24,4	56,8	40,7
Ánade azulón	160	943	412,8	251	16,5	46,5	25,5
Cuchara común	43	191	92,2	49,3	19,6	39,7	35,2
Porrón europeo	101	264	182,6	65,1	36	78,6	54

\**Anas strepera*, *A. crecca*, *A. platyrhynchos*, *A. acuta*, *A. clypeata*, *Aythya ferina* y *A. fuligula*.



LOS LIMÍCOLAS UTILIZAN LA BAHÍA DE SANTANDER COMO FUENTE DE ALIMENTO Y REFUGIO EN SUS MIGRACIONES; Y ALGUNAS, COMO EL OSTRERO COMÚN, LA UTILIZAN DURANTE TODO EL AÑO, LLEGANDO A REPRODUCIRSE EN SU ENTORNO.  
© FOTO: JESÚS SAIZ VILLORIA.

al elevado número de mariscadores que soportan, por lo que la superficie hábil de alimentación para las aves se encuentra actualmente muy reducida. Las únicas zonas intermareales que mantienen a duras penas el gradiente de comunidades vegetales, propio de un sistema maduro, es decir, praderas submareales de *Zostera marina* y *Z. noltii*, espartinales *Spartina maritima* y matorrales halófilos *Salicornia spp.*, *Halimione portulacoides*, etc., son la zona de la Barquería y la ría de Cubas, gracias a que se encuentran geográficamente alejadas de los puntos de vertido de la zona industrial y de los focos de contaminación difusa (tráfico marítimo y ruidos) y, sobre todo, se encuentran fuera, hasta el momento, de la acción directa de las dragas. No obstante, el dragado de la canal de la Bahía afecta indirectamente a todas las zonas, ya que la propia dinámica del sistema estuarino hace que éste vuelva a transportar sedimentos hacia las zonas que se dragan. Un ejemplo claro de este fenómeno es la paulatina disminución de la flecha litoral del Puntal.

### Caracterización de la comunidad reproductora

Como ya se ha mencionado anteriormente, los cuatro humedales occidentales constituyen importantes enclaves para la nidificación de las aves acuáticas. La TABLA III expone las estimas realizadas para las especies que se reproducen regularmente en este entorno en base a los censos de aves acuáticas nidificantes realizados desde 1998.

Así, a nivel regional, estos espacios tienen un interés cuantitativo para la reproducción del Zampullín común, el Ánade azulón, la Gallineta común y la Focha común. Además, el Pozón es, junto con la marisma de Victoria (Noja), una de las dos únicas localidades de cría para el Avetorillo en Cantabria. Del mismo modo, el Pozón y el embalse del Ebro son los dos únicos puntos de la región donde cría el Somormujo lavanco. Por otro lado, durante el 2002 se ha constatado por primera vez la nidificación del Ánade friso en la Bahía.

Aparte de los humedales occidentales, la bahía acoge tres especies reproductoras de aves marinas. La isla de Mouro aloja una de las escasas colonias de Paiño Europeo *Hydrobates pelagicus* del litoral cántabro, cifrada recientemente en 15-20 pp. (13).

Desde 1989, en la dársena de Raos se ha instalado una colonia de Charrán común *Sterna hirundo* (14), que actualmente supera las 10 pp. reproductoras. Por último, 2 pp. de Ostrero euroasiático *Haematopus ostralegus* nidifican de manera regular en la isla de Santa Marina, aunque la gran cantidad de Gaviotas patiamarillas que crían en este lugar hace que su éxito reproductor sea casi nulo, año tras año.

### Caracterización regional

Con el fin de poder dar una idea aproximada de la importancia de la bahía de Santander para las aves acuáticas en el contexto de la cornisa cántabrica, se ha recurrido a los censos de aves



LA RÍA DE SOLÍA ES OTRO DE LOS PARAJES ENCLAVADOS EN LA BAHÍA DE SANTANDER QUE ES APROVECHADO POR DIFERENTES ESPECIES DE AVES ACUÁTICAS.

acuáticas invernantes, debido a su valor comparativo, pues se realizan simultáneamente todos los años y con la misma metodología, siendo además los más fácilmente accesibles. La TABLA IV muestra el número total de aves y especies en varios humedales cantábricos durante la invernada (1997-2000). Según los datos expuestos, las marismas de Santoña y Noja destacan muy por encima del resto; la Bahía, junto con las rías asturianas del Eo y Villaviciosa, y el embalse del Ebro, le siguen en importancia ornitológica (hay que tener en cuenta que los censos del 97, 98 y 99 en la Bahía fueron parciales.

### Conclusiones

El sistema estuarino de la bahía de Santander es

actualmente un espacio fragmentado y fuertemente intervenido por parte del hombre, donde se encuentran tanto áreas naturales como naturalizadas o muy degradadas.

Los valores de abundancia, riqueza y diversidad presentan una alta variabilidad a lo largo del año, indicando una fuerte estacionalidad de la población de aves acuáticas que ocupa la bahía de Santander. Los valores máximos se obtienen en invierno, mientras que los mínimos corresponden al período estival; además, se producen aumentos parciales en el transcurso de los pasos migratorios (primavera y otoño).

La importancia relativa de cada uno de los grupos de aves considerados también refleja una gran estacionalidad; las gaviotas son el grupo

TABLA III: ESTIMAS DEL Nº DE PAREJAS NIDIFICANTES POR ESPECIES EN LOS HUMEDALES OCCIDENTALES DE LA BAHÍA DE SANTANDER DURANTE EL PERÍODO 1998-2002; P.: PAREJA, PP.: PAREJAS, (+): REPRODUCTOR NO CUANTIFICADO.

ESPECIE	Pozón	Alday	Parayas	M. Blancas	TOTAL
Zampullín común	2-4 pp.	3-5 pp.	2-4 pp.	4-5 pp.	11-18 pp.
Somormujo lavanco	2 pp.	-	-	-	2 pp.
Avetorillo	1 p.	-	-	-	1 p.
Ánade friso		1 p.	-	-	1 p.
Ánade azulón	5-10 pp.	10-20 pp.	1-5 pp.	2-3 pp.	18-38 pp.
Porrón europeo	-	-	-	1-2 pp.	1-2 pp.
Rascón	+	+	+	2 pp.	+
Gallineta común	2 pp.	4-8 pp.	3 pp.	4-5 pp.	13-18 pp.
Focha común	3-5 pp.	5-10 pp.	5-10 pp.	5-10 pp.	18-35 pp.
Cisne vulgar	-	-	-	1 p.	1 p.

dominante, aunque en invierno anátidas y limícolas cuentan con altos porcentajes y el paso prenupcial de estos últimos es notorio.

Los humedales occidentales son refugios de importancia regional para las anátidas, especialmente invernantes, destacando el Pozón de la Dolores. También son lugares de nidificación apreciados por varias especies.

La superficie intermareal es utilizada como área de alimentación por gran número de aves acuáticas. Sin embargo, los censos por sectores muestran diferencias apreciables: mientras que los limícolas se encuentran en la zona sur y Raos, el resto de rías están infrautilizadas, y predominan especies generalistas como la Gaviota reidora. Estas rías han sufrido rellenos y una fuerte contaminación en el pasado.

En el resto de la bahía, tanto las anormales bajas densidades de limícolas encontradas, como el predominio de especies bentónicas detritívoras y la fuerte reducción de las comunidades vegetales, evidencian un deterioro de las condiciones naturales del estuario. Seguramente las razones se encuentren en una combinación de factores negativos, como son los rellenos y dragados, vertidos industriales, la actividad portuaria... También las molestias humanas, la expansión de la almeja japonesa y la concentración del marisqueo provocan una reducción de las oportunidades tróficas.

En definitiva y a pesar de los mencionados problemas, la bahía de Santander constituye una red de áreas húmedas de importancia para las aves acuáticas migratorias no sólo a escala

regional sino a nivel del litoral cantábrico. De hecho, forma parte del sistema de humedales costeros de la cornisa cantábrica, colaborando al mantenimiento de las oportunidades de supervivencia de las aves que utilizan la vía de migración del Atlántico oriental y evitando una excesiva y peligrosa dependencia de determinados puntos, como la bahía de Santoña.

En la actualidad, al margen de algunas iniciativas municipales concretas, sus espacios más relevantes no cuentan con ninguna figura de protección, a excepción del LIC "Dunas del Puntal y estuario del Miera".

Por otra parte, no debe obviarse la posibilidad de recuperar algunas zonas, siempre en función de su estado actual y considerando distintos grados de intervención y gestión. La restauración de antiguas zonas intermareales, que actualmente se encuentran aisladas del influjo mareal por medio de diques, para reconvertirlas en zonas de alimentación supramareal para las aves acuáticas, aumentaría la diversidad de nichos ecológicos existentes en la Bahía, y redundaría en la supervivencia, sobre todo invernal, de las aves acuáticas.

Sin embargo, resulta más perentorio el abandono de nuevos proyectos de relleno, que acentuarían y acelerarían la homogenización de los pocos ecosistemas intermareales que aún se mantienen, como es el caso de la dársena sur de Raos. Además, el canal de Raos es vital para garantizar el suministro de agua a la marisma de Alday. Por último, aparte de las necesarias iniciativas de protección, recuperación y gestión activa, es

TABLA IV:  
ABUNDANCIA TOTAL Y RIQUEZA OBTENIDOS EN LOS PRINCIPALES HUMEDALES DEL  
CANTÁBRICO SEGÚN LOS CENSOS DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES (3) (15) (16) (17).

LUGAR	1997		1998		1999		2000	
	Nº spp.	Nº ind.	Nº spp.	Nº ind.	Nº spp.	Nº ind.	Nº spp.	Nº ind.
Ría del Eo	53	*8.653	46	4.256	45	4.506	45	3.965
Ría de Villaviciosa	48	*6.171	46	2.423	49	3.783	46	3.216
Oyambre-S.Vicente	29	1.779	30	619	21	1.454	22	675
Estuario del Pas	17	729	16	526	-	-	16	712
Bahía de Santander	40	*4.564	41	3.399	24	2.774	44	6.014
Embalse del Ebro	22	3.333	24	3.957	21	4.309	20	4.553
M. Santoña y Noja	66	*14.069	42	8.544	36	8.781	49	9.795
Urdaibai			34	1.655	34	1.594	35	1.861

\* No se han incluido las cifras de Avefría *Vanellus vanellus*.



LA SUPERFICIE INTERMAREAL ES UTILIZADA COMO ÁREA DE ALIMENTACIÓN POR GRAN NÚMERO DE AVES ACUÁTICAS. CONCENTRÁNDOSE UN ALTO PORCENTAJE (ENTRE EL 50 Y EL 80 %) EN ESTA ZONA.

igualmente preciso abordar tareas de investigación aplicada que apoyen de manera seria y rigurosa las medidas de conservación.

### Agradecimientos

Deseamos dedicar este artículo a nuestros compañeros Carlos Sáinz, Fernando Arce y Joaquín Bedia, componentes del equipo de "Seguimiento de aves acuáticas en la bahía de Santander" y que con tanta ilusión y saber hacer continúan estudiando la avifauna de este estuario.

Del mismo modo, otras personas y amigos han colaborado en el seguimiento, esperamos no olvidar a ninguno: María Díaz, Manolo Alcántara, Ramón Balbás, Pablo Mazón, Félix Sangari, Javier de la Cruz, Eduardo de Andrés, Audrey Thenard, Luis García Usillos, Marta López y Susana Monteserín. Con gran amabilidad y paciencia Juanjo Aja, José Antonio Maroñas, Ángel Liaño y Germán Orizaola recopilaron sus censos y citas para la bahía. También José María Fernández, Francisco Romero y Ana I. García aportaron su ayuda en forma de cartografía, ánimos y valiosos comentarios. Gracias a todos ellos.

### BIBLIOGRAFÍA CITADA

- (1) RIVAS, V. Y A. CENDRERO. 1991. USE OF NATURAL AND ARTIFICIAL ACCRETION ON THE NORTH COAST OF SPAIN, HISTORICAL TRENDS AND ASSESSMENT OF SOME ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC CONSEQUENCES. *JOURNAL OF COSTAL RESEARCH*, 7 (2), PP. 491-507.
- (2) VIADA, C. (ED.) 1998. *ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES EN ESPAÑA. 2ª EDICIÓN REVISADA Y AMPLIADA*. MONOGRAFÍA Nº 5. SEO/BIRDLIFE. MADRID.

- (3) GARCÍA, A. Y A. HERRERO. 1999. *INFORME SOBRE EL SEGUIMIENTO DE LA INVERNADA DE AVES ACUÁTICAS EN LOS HUMEDALES DE CANTABRIA, AÑOS 96/97, 97/98 Y 98/99*. SEO-CANTABRIA, SANTANDER. INFORME INTERNO.
- (4) HERRERO, A., GARCÍA Y F. GONZÁLEZ. 1998. *CENSO DE AVES ACUÁTICAS NIDIFICANTES EN CANTABRIA 1998*. SEO-CANTABRIA. INÉDITO.
- (5) G. NAVEDO, J. Y GONZÁLEZ, F. 2000. *ESTUDIO DE LA AVIFAUNA DE LA DÁRSENA SUR DE RAOS*. SEO/BIRDLIFE. INFORME INÉDITO.
- (6) KOSKIMIES, P. & VÄISÄNEN, R. A. 1991. *MONITORING BIRD POPULATIONS*. ZOOLOGICAL MUSEUM OF NATURAL HISTORY, UNIVERSITY OF HELSINKI.
- (7) GILBERT, G., GIBBONS, D. W. AND EVANS, J. 1998. *BIRD MONITORING METHODS*. THE ROYAL SOCIETY FOR THE PROTECTION OF BIRDS.
- (8) PÉREZ-HURTADO, A. 1992. *ECOLOGÍA ALIMENTARIA DE LAS AVES LIMÍCOLAS INVERNANTES EN LA BAHÍA DE CÁDIZ (ORDEN CHARADRIIFORMES)*. DISTRIBUCIÓN Y USO DEL HÁBITAT. TESIS DOCTORAL. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
- (9) ZWARTS, L. 1997. INTRODUCTION. EN: *WADERS AND THEIR ESTUARINE FOOD SUPPLIES* (ED. DIRECTORAAT-GENERAAL RIJKSWATERSTAAAT) PP: 11-23. VAN ZEE TOT LAND 60, LEYSTAD.
- (10) GARCÍA-OLIVA, J. Y AJA, J. J. 1992. LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS DE LAS MARISMAS DE SANTOÑA. *CUADERNOS DE TRASMIERA III* PP: 13-70. MERINDAD DE TRASMIERA, COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CANTABRIA Y RODU, S.A.
- (11) SEO/BIRDLIFE, 2000. *ESTUDIO DE SELECCIÓN DE HÁBITAT POR PARTE DE LAS AVES ACUÁTICAS EN LA R.N. MARISMAS DE SANTOÑA Y NOJA*. INFORME INÉDITO.
- (12) DE BOER, W.F. & LONGAMANE, F.A. 1996. *THE EXPLOITATION OF INTERTIDAL FOOD RESOURCES IN INHACA BAY, MOZAMBIQUE, BY SHOREBIRDS AND HUMANS*. *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 78: 295-303.
- (13) GONZÁLEZ, F. Y G. NAVEDO, J. 2000. *ACTUALIZACIÓN DE LAS POBLACIONES NIDIFICANTES DE PAÍÑO COMÚN HYDROBATES PELAGICUS DE LOS ISLOTES COSTEROS DE CANTABRIA*. CONSEJERÍA DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA DEL GOBIERNO DE CANTABRIA. SEO/BIRDLIFE. INFORME INÉDITO.
- (14) BAHILLO, M. Y G. ORIZAOLA. 1991. REPRODUCCIÓN DE CHARRÁN COMÚN EN CANTABRIA. *GIAM*, 14:6.
- (15) COA (COORDINADORA ORNITOLÓGICA D' ASTURIAS). 2000. *CENSOS INVIERNALES DE AVES ACUÁTICAS 1997, 1998, 1999 Y 2000*. COA, AVILÉS. INÉDITO.
- (16) SEO/BIRDLIFE-CANTABRIA. 2000. *CENSOS DE AVES ACUÁTICAS INVIERNANTES EN CANTABRIA 99/00*. INÉDITO.
- (17) SOCIEDAD ORNITOLÓGICA LANIUS. 2000. *CENSOS DE AVES ACUÁTICAS INVIERNANTES EN URDAIBAI 1997, 1998, 1999 Y 2000*. INÉDITO.