

# Migración postnupcial de la espátula (*Platalea leucorodia*) en Urdaibai



biodibertsitatea  
eta paisaia  
BIODIVERSIDAD Y  
PAISAJE

2005



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE  
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE  
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

 ingurumena.net



**Documento:** Migración postnupcial de la Espátula común (*Platalea leucorodia*) en Urdaibai

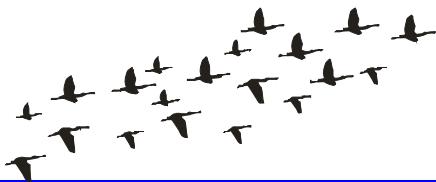
**Fecha de edición:** 2005

**Autor:** Rafael Garaita. Joseba del Villar

**Propietario:** Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

## **ÍNDICE**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD .....</b>	<b>13</b>
<b>3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS .....</b>	<b>28</b>
<b>3.7 EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2005 .....</b>	<b>34</b>
<b>3.8 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS .....</b>	<b>36</b>
<b>4. CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>45</b>
<b>6. AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>46</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>47</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Espátula común (*Platalea leucorodia*) es una especie de amplia distribución Paleártica pero fragmentada. Nidifica en unos pocos puntos dispersos desde Europa hasta China, la India, el mar Rojo y el norte de África.

La población mundial se ha estimado en 58.400-68.400 ejemplares (Delany and Scott, 2003), de los cuales el 50-75 % se localizan en Europa. La especie se encuentra en declive en la mayoría de sus poblaciones excepto en Europa occidental.

En Europa hay entre 6.000 y 10.000 parejas de espátulas repartidas en 2 poblaciones (de le Court, C. et al. 2003), separadas entre sí y con poco contacto:

- la población occidental (Dinamarca, Países Bajos, Francia, Alemania, Portugal y España) que invierna principalmente en Senegal y Mauritania
- la población de Europa central y oriental.

En Europa esta especie ha sufrido un largo declinar en la segunda mitad del siglo XX pero desde la década de los 90 muestra una tendencia positiva generalizada a excepción de algunos países como Rusia, Ucrania o Turquía, aunque con importantes fluctuaciones anuales dependiendo de las condiciones meteorológicas.

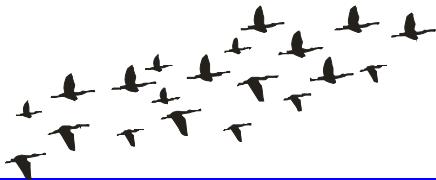
La dinámica reproductiva de esta especie está muy condicionada por la escasez de agua que se da algunos años en sus zonas de cría, hecho éste que ocurre cada varios años en el ámbito mediterráneo. Precisamente en 2005 debido a esta causa, - la prolongada sequía y las bajas temperaturas invernales- que se ha dado en los humedales andaluces ha provocado que la población nidificante en el sur peninsular haya sufrido una fuerte disminución, habiéndose encontrado, incluso, gran número de aves muertas o muy debilitadas por inanición durante su pase prenupcial. Esta climatología adversa ha provocado también el retraso en el comienzo de la reproducción en las colonias españolas.

En 2005 las espátulas que han criado en el sur de España se han distribuido en 6 colonias, habiendo sido el número total de parejas reproductoras de tan solo 291 (unos 873 ejemplares). La mayoría de estas parejas se han localizado en las Marismas de Odiel (193 parejas). Estos datos contrastan notablemente con los registrados en años precedentes: 1.800 parejas en 2004 y 1.726 en 2003.

En Portugal han nidificado en 2005 cerca de 90 parejas.

La población de espátulas que crían al norte de Urdaibai y que siguen la ruta migratoria occidental pasando por nuestra zona en sus viajes migratorios ha sido estimada para el año 2005 en 1.505 parejas (unos 4.515 individuos) (Otto Overdijk, comunicación personal), repartidas en 4 poblaciones:

- Holanda: En 2005 han nidificado 1.443 parejas en Holanda repartidas en 22 colonias. Este número supone una pérdida respecto al año anterior (1.677 parejas en 24



colonias). Muy probablemente esta disminución sea en gran parte debida a la influencia de la sequía y bajas temperaturas que han encontrado las aves en algunos de los lugares de descanso en su migración prenupcial.

- Alemania: 30 parejas reproductoras, siendo el tamaño de la población de unos 90 individuos.
- Dinamarca: 21 parejas reproductoras que supone una población de 63 aves.
- Francia, aunque no hemos podido conseguir el número de parejas reproductoras para este año, en los dos últimos años han sido 100 y 70 parejas en 2003 y 2004 respectivamente.

Habitualmente cerca del 10% de estas aves invernan en el sur de Francia.

La Espátula es una especie amenazada y actualmente está catalogada como:

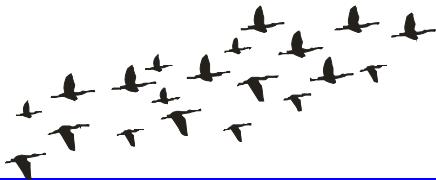
- **SPEC 2**, es decir, especies cuya población global se concentra en Europa y con un estado de conservación desfavorable en Europa (SPEC -Species of European Conservation Concern; BirdLife International, 2004). Su estatus europeo la cataloga como **Rara**, ya que su población europea es menor de 10.000 parejas y se halla concentrada en unas pocas colonias. Un impacto en estas colonias se traduciría en una disminución de la población.
- **De Interés Especial** en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990).
- **Vulnerable** a nivel nacional (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- **Vulnerable** en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Orden del 8 de julio de 1997).

Además, está incluida en el anexo I de la Directiva Europea de Conservación de Aves Silvestres, que compromete a los estados miembros de la CE a ordenar medidas que permitan el mantenimiento del hábitat ocupado por las especies incluidas en el citado anexo. También está incluida en el anexo II del Convenio de Bonn sobre Conservación de Aves Migratorias que promueve el mantenimiento de una red de hábitats adecuados dispuestos en las rutas de las especies incluidas en dicho anexo.

Por todo ello, la Espátula común es una de las especies faunísticas, presentes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, sobre la que existe un alto nivel de compromiso para su conservación.

Se ha comprobado que una importante proporción de la población occidental europea de esta especie aparece de forma regular durante su migración postnupcial por la Ría de Urdaibai (coordenadas UTM 30TWP20), empleando además los estuarios de Txingudi (Gipuzkoa), los humedales alaveses, las marismas de Santoña y la bahía de Santander (Cantabria).

La reconocida importancia de la Ría de Urdaibai para las espátulas del núcleo occidental europeo ha permitido su inclusión en varios catálogos y convenios internacionales, suscritos y aceptados por el Gobierno del Estado. Éstos son el Convenio Ramsar de Protección de Zonas Húmedas; el Catálogo de Áreas Importantes para las Aves en Europa “IBAs”, elaborado por el ICBP (International Council for Bird Preservation) y su catalogación como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), integrada en la Red Natura 2000, creada como instrumento de con-



servación conforme a la Directiva 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

En su migración algunas aves realizan desplazamientos muy considerables –de más de 1.000 Km.– lo que les obliga a descansar y alimentarse durante 2 ó 3 semanas en las paradas intermedias. Otros ejemplares realizan movimientos más cortos (200-400 Km.) y necesitan menos tiempo para recuperarse y continuar su viaje (Overdijk, 2000). Las paradas en el Cantábrico oriental representan un punto crítico en la ruta migratoria de la especie al permitirle realizar una última escala antes de cruzar la Península Ibérica, en la que apenas efectúan paradas intermedias (Poorter, 1990).

Ya en 1994 y 1995 se realizaron los primeros censos específicos sobre esta ave (Franco, 1995; García 1996a), con el objeto de cuantificar y conocer la fenología migratoria de la espátula en Urdaibai, el uso del espacio y los problemas de conservación de la especie en la marisma. En 1996 comenzaron una serie de estudios realizados de forma sistemática y completa durante una importante fracción de su periodo de migración, concretamente un censo de 20 días de duración (10 al 30 de septiembre) por parte de un equipo de censadores (García, 1996b). No obstante este periodo resultaba excesivamente corto, pudiendo incluso representar una proporción minoritaria de los migrantes si el máximo de flujo migratorio escapaba del periodo de censo. Por ello este periodo se amplió a todo el mes de septiembre en los años 1997 y 1999 (García, 1997; 1999). En esta misma línea los censos de 2000, 2001 y 2002 (García, 2000, 2001; Garaiza *et al*, 2002) tuvieron una duración de 40 días (1 de septiembre hasta el 10 de octubre)

Dado que en años precedentes se había comprobado que en el mes de agosto se detecta migración de espátulas en Urdaibai, como sucedió en el año 2002, desde el año 2003 se amplió el periodo de estudio incluyendo los últimos días de agosto -quedando definido éste desde el 21 de agosto al 10 de octubre- resultando 51 días de censo, periodo que se considera suficiente para detectar la gran mayoría de las aves en migración (del Villar *et al*, 2003; Garaiza *et al*, 2004).

Estos trabajos han permitido evaluar con precisión la importancia real de Urdaibai para la espátula, así como los problemas que la especie encuentra en la Reserva y cuales son sus patrones generales de comportamiento. Así mismo, a partir del año 2000, con el fin de contribuir al estudio de su biología migratoria se ha procedido a la realización de lecturas de las anillas de colores de las aves anilladas.

Con el objetivo de determinar la fenología de otras especies migratorias presentes en Urdaibai se ha controlado especies como águila pescadora, garza real, garceta común, cormorán grande, zarapito real y avoceta entre otras.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología de campo empleada en el presente trabajo coincide básicamente con la descrita en informes anteriores. Se determinaron los patrones de actividad, uso del espacio y número de aves presentes, mediante observaciones continuadas durante todas las horas de luz entre los días



21 de agosto y 10 de octubre hasta totalizar unas 664 horas de observación, resultando un promedio de observación de 13 horas diarias.

Se realizó un seguimiento de todas las aves presentes, así como de las entradas y salidas de bandos, desde dos puntos fijos de observación situados en Kanala, en la carretera que une Zelaieta con la playa de Laga, en los puntos kilométricos 40,5 y 41,5 de la carretera Bi-3234, que permiten dominar la zona usada por las espátulas en sus descansos en Urdaibai (**figura 1**).

El material óptico empleado fue telescopio terrestre de 20-60 aumentos y binocular de 8 aumentos. Fue necesario el uso de vehículo para facilitar el acercamiento a las aves anilladas. También se utilizó telefonía móvil y radios bidireccionales para poder comunicarse entre sí las personas que constituyen el equipo encargado de leer las anillas.

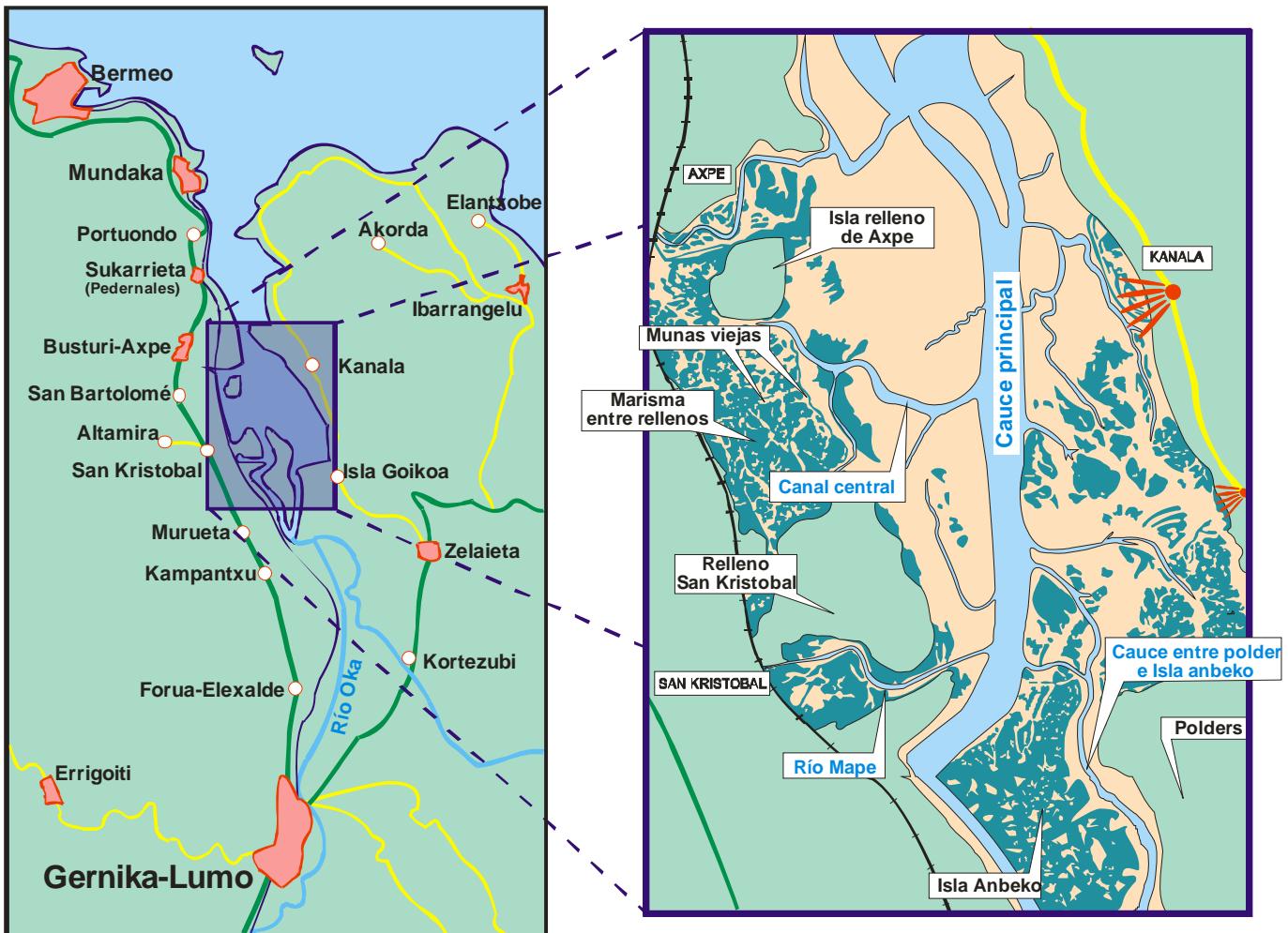
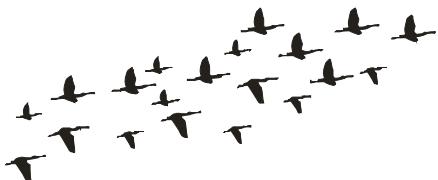
Durante las observaciones se registraron todos los movimientos de espátulas en el estuario, anotándose cada 15 minutos la actividad de cada ave. En cada lectura se distinguieron los siguientes tipos de actividad: alimentación, vuelo, desplazamiento por tierra, limpieza, reposo alerta (con el cuello estirado) y dormir (cabeza replegada sobre el dorso).

Las estimas del éxito de capturas se realizaron a partir de la observación directa de las aves, que al atrapar una presa efectúan un brusco movimiento lateral del pico antes de ingerirla.

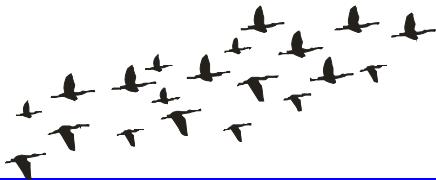
Cada hora se registraron las fuentes potenciales de perturbación hacia las aves (embarcaciones, turistas, ornitólogos, mariscadores, pescadores, perros y otros) y el origen de todas las molestias que provocaron respuestas de alarma o huida en las espátulas. Se han evaluado las molestias reales sufridas por las aves, registrándose el tipo de respuesta provocada en los animales y el número de molestias sufridas.

Todos los datos obtenidos se registraban en una ficha de campo, cuyo modelo se incluye en el *anexo I*.

Finalmente, se registraron y cuantificaron todas las especies de aves acuáticas migratorias que sedimentaban en la misma área utilizada por las espátulas y que era posible identificar con precisión desde la distancia a la que se realizan las observaciones. También se registraron las molestias que sufrieron estas especies.



**Figura 1.** Ampliación de la zona de la marisma aprovechada preferentemente por las espátulas. En la zona ampliada de la derecha se señalan los 2 puntos de observación utilizados, así como una pequeña toponomía empleada en los textos.



### **3. RESULTADOS**

#### **3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPICIAL**

Durante el seguimiento de la especie en su migración postnupcial en Urdaibai en 2005 se han cuantificado un total de 536 espátulas.

Como se puede ver, el período de estudio ha abarcado muy probablemente la totalidad del pase migratorio postnupcial del año 2005, ya que no ha habido observaciones propias o comunicadas por otros ornitólogos fuera de dicho periodo.

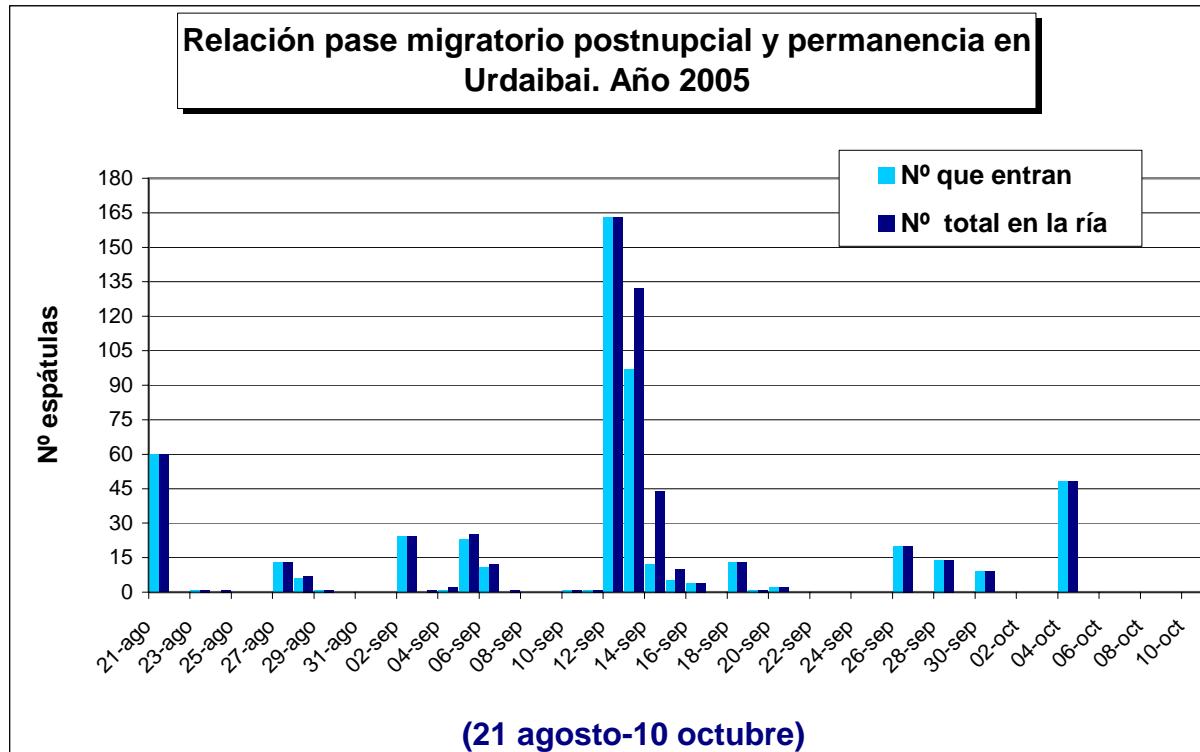
Los animales detectados suponen cerca del 12 % de la población del Atlántico Norte, constituida por unos 4.415 ejemplares en 2005. A pesar de que el número de espátulas de esta población está en aumento -llegando a duplicarse en los últimos 10 años- ello no ha ido acompañado de un incremento proporcional de los efectivos que entran a la ría.

La mayor parte de las entradas de espátulas, el 61,7 % (331 aves), ha coincidido con días de tiempo desapacible o inestable (días frescos, con viento y lluvia), o bien, días cuya noche ha sido de tiempo inestable, lo que nos hace pensar que ello ha motivado que los animales en migración que pasaban cerca buscasen la ría como refugio ante las inclemencias del tiempo. En cambio, los días de buen tiempo mostraban pocas entradas de espátulas por lo que las espátulas en viaje migratorio es posible que hayan optado por continuar su viaje con jornadas más prolongadas, pasando de largo (tabla condiciones meteorológicas en *anexo II*).

En los 51 días de censo se han registrado 23 días con entrada de espátulas que han parado a descansar y/o alimentarse y 28 días sin entrada de aves en la marisma. Dado que algunos ejemplares han permanecido más de un día en el estuario, ha habido un total de 27 días con presencia de espátulas (tabla en *anexo III*).

En el periodo de estudio se ha observado un intenso pase migratorio a mediados de septiembre donde han pasado más del 50 % de las aves, siendo la migración más tenue antes y después de estas fechas (ver la *figura 2*).

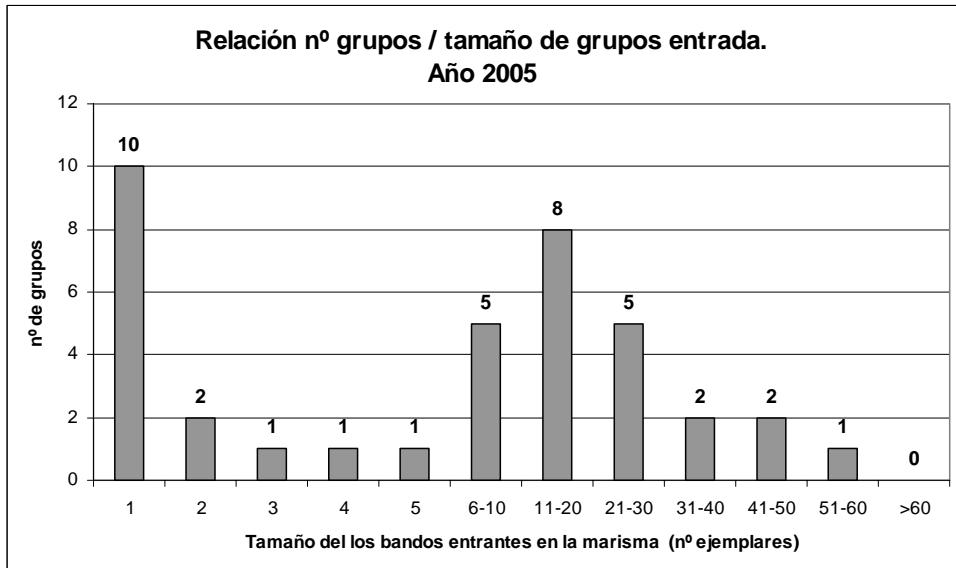
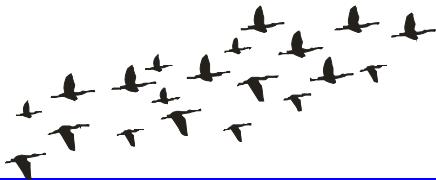
Es posible que fuera del censo haya habido alguna pequeña entrada de ejemplares, pero ésta posiblemente sea de pocos individuos.



**Figura 2.** Pase migratorio postnupcial y permanencia de espátulas en Urdaibai. Periodo 21 agosto-10 octubre 2005.

En esto 23 días en los que ha habido entrada de espátulas se han contabilizado las distintas llegadas de espátulas resultado un total de 38 entradas, dándose días con una sola entrada hasta días con 3, 4 e incluso hasta 8 entradas distintas en un mismo día. Las llegadas de espátulas han variado desde sólo un individuo (las más frecuentes, con 10 casos) hasta entradas de grupos numerosos de más de 50 ejemplares (tabla en *anexo III* y *figura 3*).

Se ha dado con cierta frecuencia que algunos grupos que han ido llegando se han juntado con otros que ya estaban, formándose un grupo mayor. Este grupo se puede mantener cohesionado y abandonar la marisma todos juntos, o bien, puede romperse posteriormente en grupos menores, donde unos pueden decidir quedarse, otros salir en una dirección y otros en otra dirección.



**Figura 3.** Relación entre el nº de grupos que entran en Urdaibai y nº de ejemplares de cada grupo. Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2005

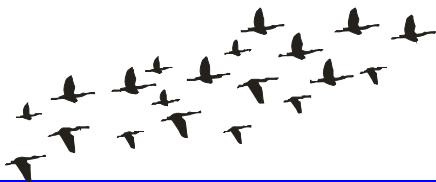
### 3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA

De las 536 espátulas controladas en el periodo de estudio se ha observado que la mayor parte, el 74,5 % (410 ejemplares) se detuvo en el área de la ría a descansar y/o alimentarse; el resto, el 23,5 % (126 espátulas), sobrevoló la marisma, explorándola en varias vueltas, pero sin llegar a posarse.

En el periodo del censo, se ha visto que:

- aproximadamente un 67 % de las espátulas (359) han entrado y salido durante el día, estando en este caso controlado perfectamente su tiempo de permanencia.
- aproximadamente un 33 % de las espátulas (177) han entrado o salido durante la noche. En estos casos, se ha controlado su tiempo de permanencia en el periodo diurno, pero no se puede saber en qué momento de la noche han realizado la entrada o salida del estuario.

Además, cabe la posibilidad de que durante la noche sedimenten ejemplares en la ría y que la abandonen antes del amanecer, por lo que es posible que exista una migración nocturna que no es detectada.



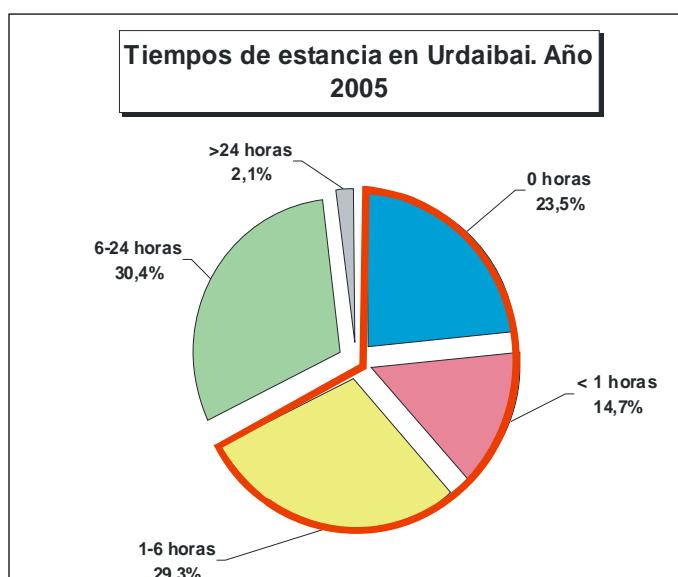
	Tipo de permanencia	Nº espátulas	%
Aves con movimientos nocturnos	Aves que entran de noche y salen de día	176	32,8
	Aves que entran de día y salen de noche	1	0,2

Aves que entran y salen de día	Aves que no paran	126	23,5	67
	Aves que están menos de 1 hora	79	14,7	
	Aves que están entre 1-6 horas	84	15,7	
	Aves que están entre 6-24 horas	61	11,4	
	Aves que están más de 24 horas	9	1,7	
	Total	536	100	

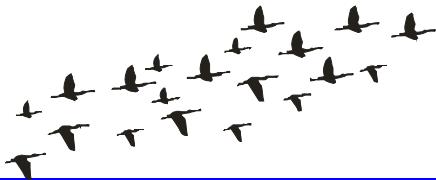
Las aves que entran durante la noche, por lo general, aguantan en la marisma sólo las primeras horas después del amanecer. Muchas veces se van ya que acaban sufriendo alguna molestia.

En estos casos de migración nocturna, el tiempo medio de permanencia ( $n = 177$ ) está comprendido entre 2 h 21 min. y 13 h 12 min. Para estimar el tiempo de permanencia de las espátulas que han entrado o salido de noche, ya que es imposible saber el tiempo exacto, se ha procedido a sumar al tiempo durante el que han sido vistas con luz (el tiempo mínimo que han sido controladas), la mitad de la duración de la noche en la fecha que ha permanecido cada ejemplar, con el fin de asignar un valor concreto de estancia, resultando una permanencia media de 7 h 52 min.

Una vez hecha dicha aproximación de los tiempos de permanencia de las aves con migración nocturna, éstos se han incorporado para los cálculos de los tiempos junto con las aves con migración diurna y posteriormente se ha procedido a agruparlos en tramos de tiempos de estancia en la marisma, reflejados en la siguiente gráfica:



**Figura 4.** Tiempo de estancia de las espátulas en Urdaibai. La línea roja engloba los sectores de menor tiempo de estancia (menos de 6 horas). Período 21 agosto -10 octubre 2005.



Como se observa y al igual que otros años, un porcentaje muy importante de las espátulas permanecen poco tiempo en la marisma. Así, el 67,5 % (n = 362) de las espátulas han permanecido tiempos inferiores a las 6 horas.

Este año también ha coincidido la llegada de varios bandos de espátulas en días con tiempo desapacible o lluvioso y de carácter laboral, donde la presencia humana ha sido inferior a la del los fines de semana, por lo que algunas espátulas han llegado a estar varias horas tranquilas.

Se ha observado que cuando llegan las espátulas en grupo tienen tendencia a ser más asustadizas y abandonar enseguida la marisma ante cualquier perturbación. En cambio, cuando llegan pocos ejemplares (individuos solitarios o en número reducido) tienen tendencia a ser menos recelosos y a no abandonar tan precipitadamente el estuario.

Otro factor que interviene en la marcha de las espátulas es el paso de otros ejemplares que las sobrevuelan actuando de reclamo, arrastrándolas en su migración.

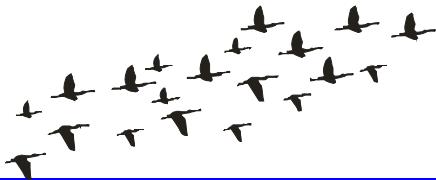
También se da el caso de que sencillamente el grupo levanta el vuelo y se va, sin causa externa aparente, seguramente por puro instinto migratorio.

Los ejemplares solitarios o en escaso número (normalmente 2 ó 3 aves) son los únicos que permanecen varios días en la marisma. Dichos individuos acaban por hacer un uso más amplio de la misma en todas sus actividades, como consecuencia de un mayor conocimiento del territorio adquirido en ese tiempo. Además, al sufrir molestias directas, sencillamente se cambian de una zona de reposo a otra y no abandonan la marisma, mientras que si es un grupo el que es asustado frecuentemente abandona el estuario y raramente busca otro punto donde descansar.

El seguimiento de los bandos que abandonan Urdaibai ha permitido determinar dos rutas principales de salida:

- Una hacia el noroeste o hacia el norte, aves que probablemente continúan recorriendo el litoral para recalcar en otras marismas costeras, como las cercanas Marismas de Santoña. Este año, 7 de las salidas (el 21,9 %) y que suman un total de 150 espátulas (el 28 % de las aves) han abandonado Urdaibai por esta ruta.
- Otra ruta se dirige hacia el sur o el suroeste para sobrevolar aparentemente la sierra de Aramotz. Estos bandos probablemente atraviesen directamente la península, descansando ocasionalmente en humedales del interior. En el presente año 12 de las salidas (el 37,5 %) y que suman un total de 281 espátulas (el 52,4 % de las aves), han esta vía de salida.

En 13 salidas (el 40,6 %) y que suman 105 aves (el 19,6 % de las aves), no se han podido determinar la dirección de abandono de la ría, bien por que se han realizado de noche, o bien, porque las aves que se marchaban se metían en la bruma o la niebla y se dejaban de ver antes de quedar definida la ruta de salida.



	Nº grupos	% grupos	nº aves	% aves
Desconocida	13	40,6	105	19,6
Norte / oeste	7	21,9	150	28,0
Sur / suroeste	12	37,5	281	52,4
Total	32		536	

### 3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD

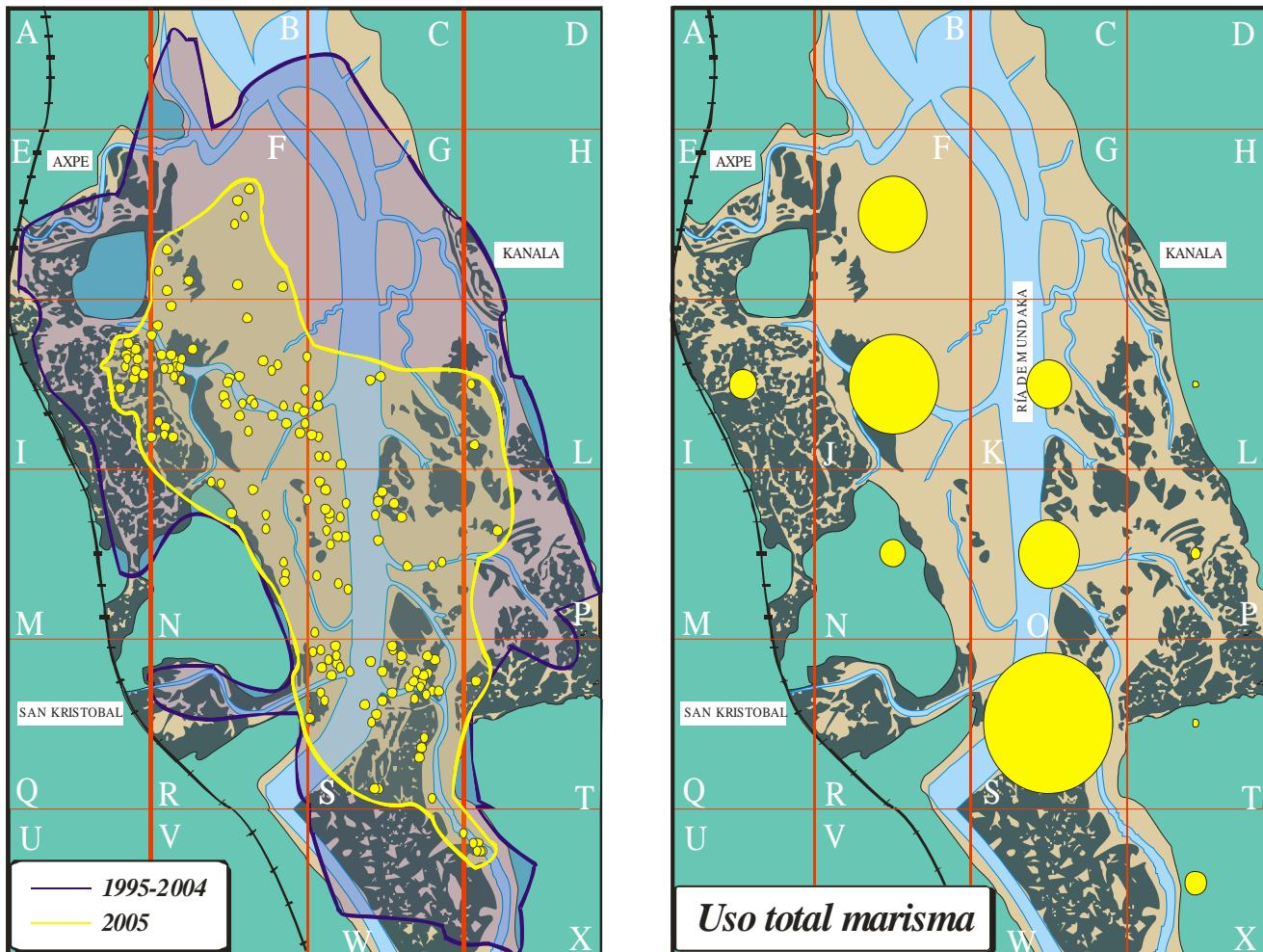
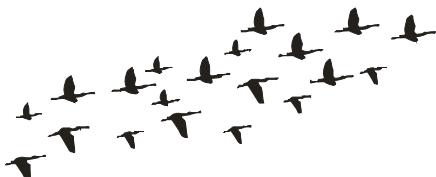
Como puede observarse en el **mapa 1**, a diferencia de los últimos años donde las espátulas han usado preferentemente la margen izquierda de la ría, este año se ha observado un uso más repartido en ambas márgenes.

En el **mapa 1** se ha definido la superficie (área azul) resultante de la superposición de aquellas obtenidas en los sucesivos seguimientos (años 1995-2004) que refleja el uso del espacio en la marisma hecho por las espátulas en dicho periodo y que supone unas 240 ha. Sobre ésta se ha superpuesto la superficie obtenida en el año 2005 (área amarilla) que es de unas 125 ha.

El **mapa 2** muestra el uso del espacio de las espátulas por cuadrículas, siendo la superficie de los círculos amarillos proporcional al tiempo total de permanencia en la zona. Se observa que ha tomado relevancia respecto a años anteriores la desembocadura del río Mape y la orilla situada enfrente, cercana a la isla de Anbeko (cuadrícula O); por el contrario, el área comprendida entre San Kristobal y Axpe (cuadrícula I) ha perdido importancia con respecto a otros años. También se ha comprobado que sigue siendo muy importante el uso que hacen del canal central (cuadrícula J).



Vista aérea del área utilizada por las espátulas.



Mapas 1 y 2. Localizaciones de las espátulas en Urdaibai en el año

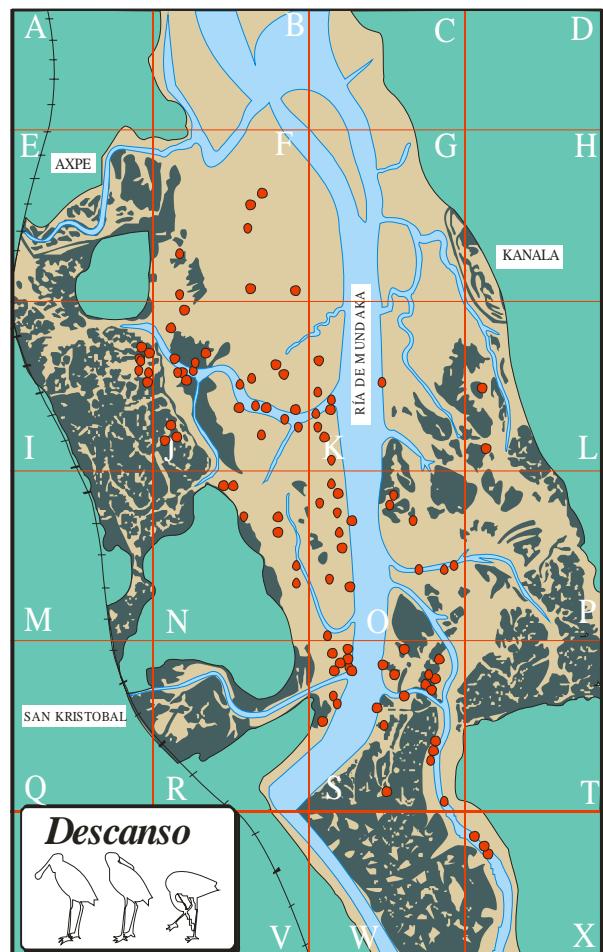
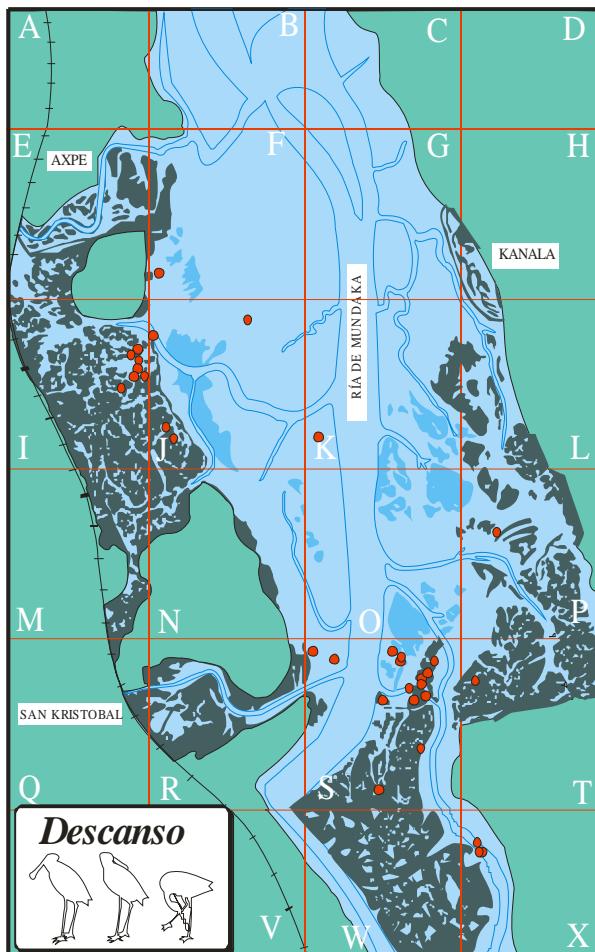
Los **mapas 3 y 4** detallan los puntos preferidos durante este año por las espátulas para su descanso.

Durante las pleamaras las espátulas utilizan para descansar, a igual que en años precedentes, los restos de viejas munas e islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal (cuadrículas I y J) que quedan por encima del nivel del agua y aisladas, ofreciendo un cierto grado de tranquilidad a las aves. En 2005 ha tomado relevancia como zona de descanso el extremo norte de la isla de Anbeko (cuadrícula S).

Cuando la marea está bajando, normalmente continúan descansando en los puntos que estaban en marea alta, hasta que la marea está lo suficientemente baja como para permitir el poder caminar y empezar a comer (se ha definido como marea alta la comprendida entre 90 minutos antes y después de la pleamar).



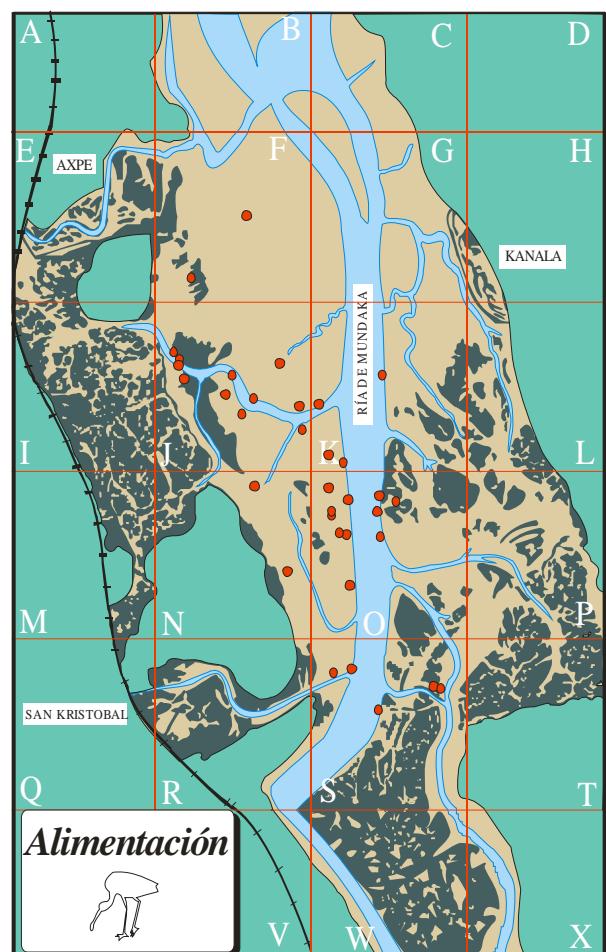
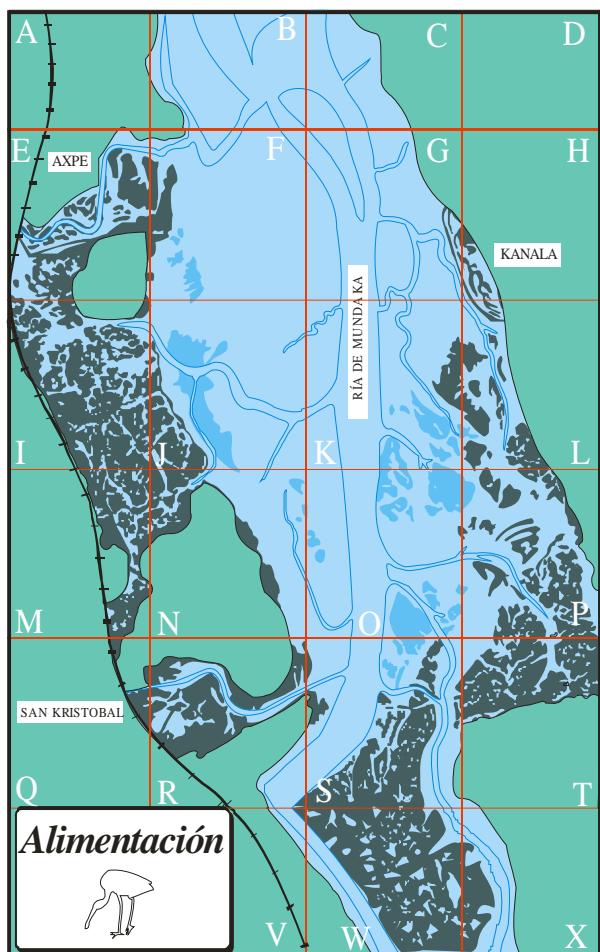
Cuando la marea no está alta (ya sea marea baja, subiendo o bajando), se ha observado que las espátulas usan diversas zonas de la marisma para descansar, que suelen ser las áreas donde se quedan al finalizar de alimentarse o donde se posan nada más llegar a la ría (ver **mapa 4**). En estas zonas, si no hay molestias, acostumbran a permanecer hasta que la marea que sube las empuja a moverse tendiendo a desplazarse poco a poco a zonas menos profundas.



**Mapas 3 y 4.** Zonas de descanso. En el **mapa 3** los puntos rojos señalan las zonas de descanso en marea alta donde las espátulas son empujadas a las zonas más elevadas y en el **mapa 4** los puntos rojos señalan las zonas de descanso en otras mareas (bajando, baja o subiendo), que son las mareas en las que el agua no limita a las aves la utilización de la marisma.



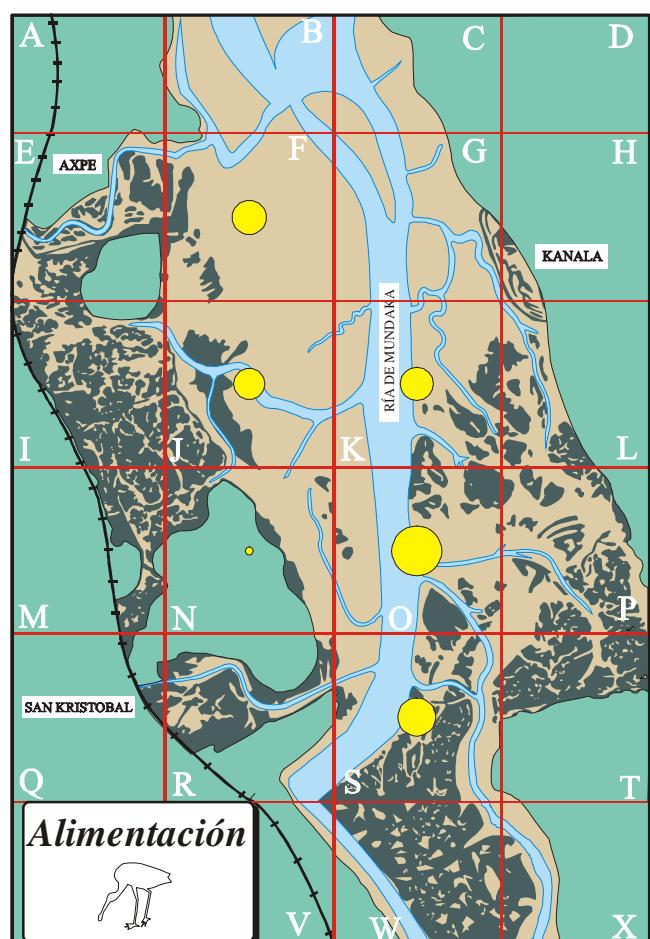
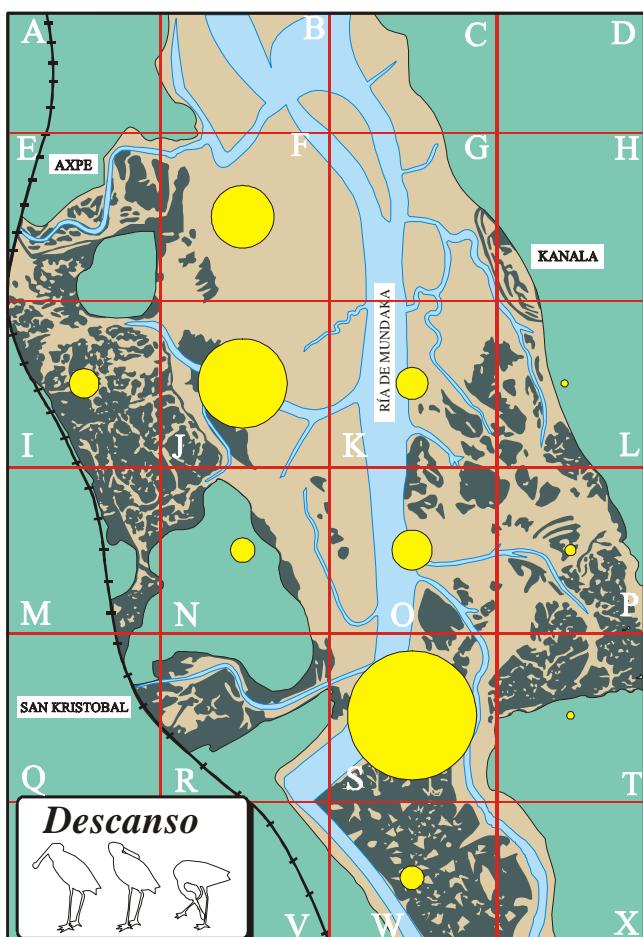
En el *mapa 5* se puede comprobar que durante las pleamaras las espátulas no se han alimentado. Las zonas utilizadas para la alimentación cuando la marea no está alta se reparten por una superficie menor que las zonas usadas para el descanso, como puede observarse en el *mapa 6*. Los puntos más utilizados son las orillas del cauce principal y el canal central entre Axpe y San Kristobal. Las espátulas recorren frecuentemente para alimentarse las orillas de dichos canales y las pequeñas lagunas y canalillos que quedan al descubierto en sus cercanías.



*Mapas 5 y 6.* Zonas de alimentación. En el *mapa 5*, se observa que no ha habido actividad de alimentación durante la marea alta y en el *mapa 6* los puntos rojos señalan los lugares donde se alimentan en las otras mareas (bajando, baja o subiendo).



Los **mapas 7 y 8** reflejan el tiempo total de permanencia en cada cuadrícula en las actividades de descanso y alimentación, sin diferenciar el tipo de marea. En dichos mapas los círculos son proporcionales al tiempo. Como se observa en los mapas, la proporción del tiempo dedicado al descanso es notablemente superior al dedicado a la alimentación.



**Mapas 7 y 8.** Zonas de descanso y alimentación, expresado en minutos por cuadrícula. El área de los círculos amarillos es proporcional al tiempo de permanencia en dicho área

En el **mapa 7** se aprecia que la zona norte de la isla de Anbeko y la desembocadura del río Mape (cuadrícula S) y el canal central entre Axpe y San Kristobal (cuadrícula J) son las zonas más importantes de descanso para las espátulas

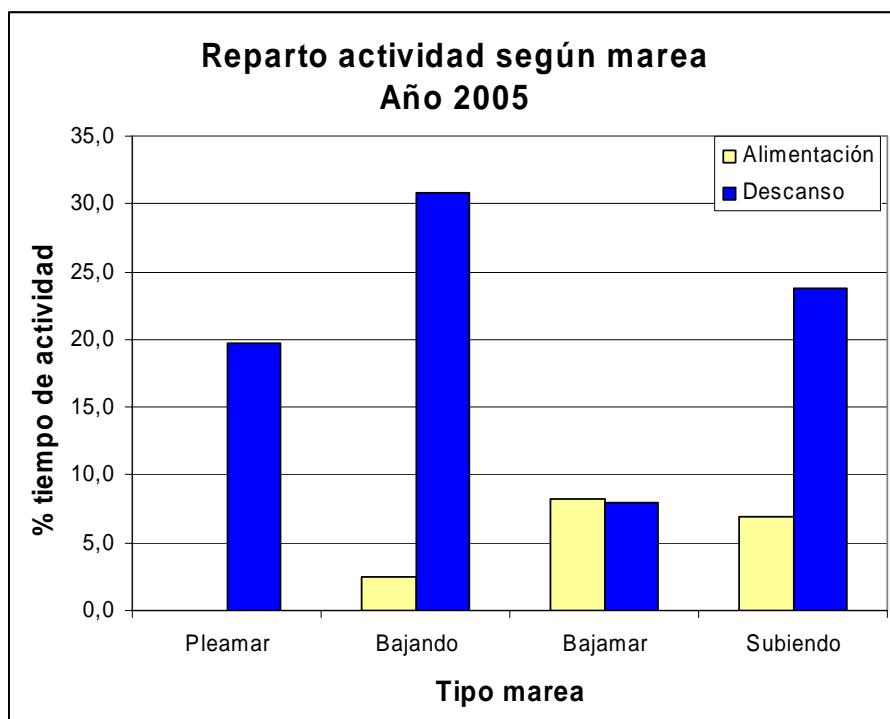
En el **mapa 8** se observa que en el 2005 las zonas de alimentación se distribuyen de una forma bastante repartida a lo largo de ambos márgenes de la ría. En comparación con el 2004, se aprecia que ha aumentado en importancia el cauce principal de la ría y ha bajado el uso del canal central entre Axpe y San Kristobal.



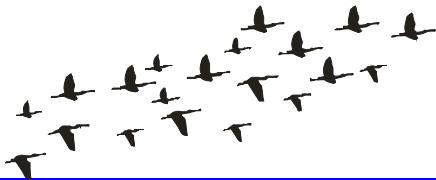
Tal y como se ha venido observando a lo largo de los diferentes años en los que se ha realizado el censo de espátulas, la marea resulta ser el principal factor que determina los ritmos de actividad de estas aves en Urdaibai. La disponibilidad de canales someros aptos para la alimentación de las espátulas depende del estado de la marea, y por tanto fuerza a las aves a maximizar su esfuerzo de pesca en los momentos en que el nivel de agua resulta óptimo para la alimentación.

Una vez determinado el uso del espacio por las aves se ha valorado el tiempo invertido en las diferentes actividades, considerando como “descanso” todas aquellas acciones que no supongan un elevado gasto de energía (caminar lentamente, limpiarse, reposar o dormir) y aparte aquellas que suponen una actividad más dinámica (vuelo y alimentación).

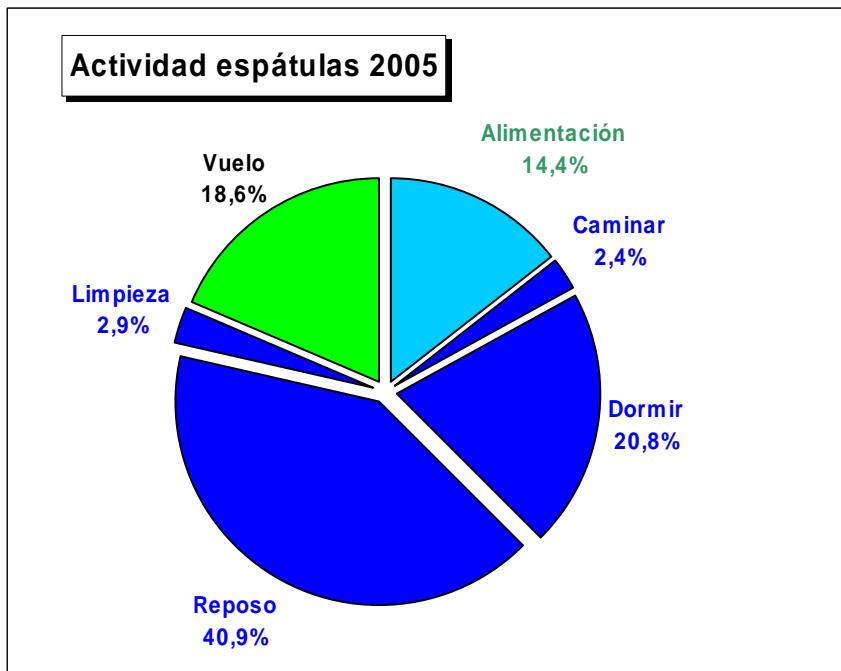
En marea alta las espátulas se dedican a actividades de descanso y no se alimentan. Segundo va bajando la marea, las aguas son más someras y va aumentando la superficie libre de agua, por lo que, a menudo, las espátulas se van incorporando a actividades de alimentación (*figura 4*).



*Figura 4.* Importancia de cada actividad en las distintas mareas.



Analizando la actividad de las aves en la marisma (*figura 5*), se ha comprobado que más del 67 % del tiempo corresponde a actitudes de descanso y sólo un 14,4 % del tiempo se dedican a alimentarse. En la actividad registrada como vuelo, que supone un 18,6 %, se recogen tanto los vuelos de huida (debidos a molestias) como los vuelos para cambiarse de zona en la marisma y continuar posteriormente con la actividad que previamente estaban realizando.



*Figura 5.* Proporciones de cada tipo de actividad en la marisma.

La actividad de descanso más frecuente es la de reposo, seguida en importancia por la de dormir.

Las espátulas recién llegadas tienen tendencia a descansar o alimentarse en la zona donde se han posado la primera vez. Si no son molestadas, tras descansar, comienzan a prospectar poco a poco las zonas próximas. Como ya se ha comentado, el tiempo dedicado a la alimentación es bastante escaso, si bien, algunos bandos nada más llegar se dedican ávidamente a esta actividad.

En relación a la tasa de alimentación, sobre un total de 80 capturas, se ha estimado que las espátulas ingieren una media de 4,7 presas por minuto, cifra inferior a las obtenidas en años anteriores. La ingesta de presas oscila desde unas pocas capturas por minuto, cuando se sitúan en zonas con baja densidad de presas, hasta máximos de 11 capturas por minuto.

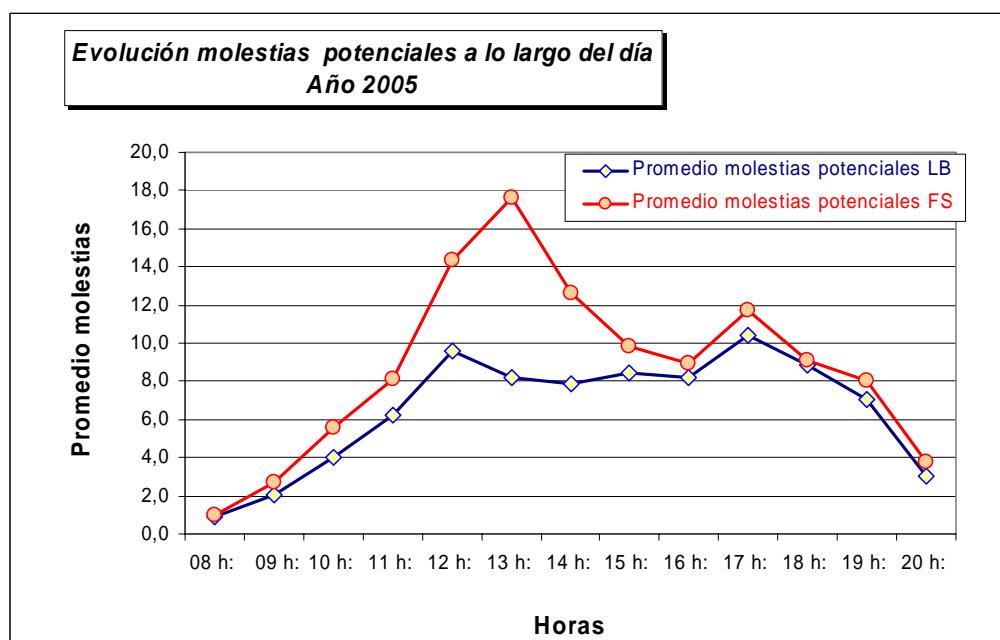


### 3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA

Se han contabilizado sólo las molestias potenciales de origen humano que estaban dentro del área total de uso por parte de las espátulas, incluyendo también el relleno de San Kristobal y excluyendo las que estaban fuera de dicha área.

Las fuentes potenciales de perturbación a las aves -básicamente las actividades humanas en la marisma-, para el fin de semana siguieron un patrón muy similar al descrito en años precedentes con un pico al final de la mañana y otro de menor intensidad durante la tarde, estando separados ambos picos por un intervalo de menor presión humana coincidente con la “hora de comer”. En cambio en los días laborables, la presión ejercida por la mañana ha sido bastante inferior respecto a años anteriores y tras el paréntesis de la “hora de comer” sube para ser similar a otros años (ver **Figura 6**).

En dicha gráfica se observa que las molestias potenciales a lo largo del día en los fines de semana (FS), especialmente por las mañanas, son notablemente superiores a las registradas en días laborables (LB), lo que confirma, una vez más, el considerable uso recreativo que soporta la marisma.



**Figura 6.** Evolución de las molestias potenciales a lo largo del día. Comparación entre día laborable (LB) y día de fin de semana (FS).

La **figura 7** muestra de modo comparativo la incidencia de los distintos tipos de molestias potenciales, diferenciando las ocurridas durante los fines de semana de las ocurridas en días laborables. Casi todas las molestias potenciales aumentan durante los fines de semana, especialmente la afluencia de turistas, aunque esta molestia potencial supone un menor impacto real que otras (como



el marisqueo o la navegación), ya que se ciñe a paseantes por los arenales, espacios poco usados por las espátulas, a excepción de sus orillas. La presencia de perros suele estar ligada mayormente a la de los turistas, aunque este año ha habido bastantes entradas de perros sueltos.

Se observa que la presencia de botes, piraguas, mariscadores y pescadores aumenta en los fines de semana, destacando especialmente el aumento de turistas. Se ha considerado como tales a los paseantes y a la gente tomando el sol y como mariscador cualquier persona que realiza actividades de captura de invertebrados (almejas, navajas, *gusana* para cebo...) en la marisma, sean o no profesionales.

El concepto “otros” engloba molestias ocasionales de diferentes orígenes (cohetes, motos, helicópteros,...) que se repiten año tras año.

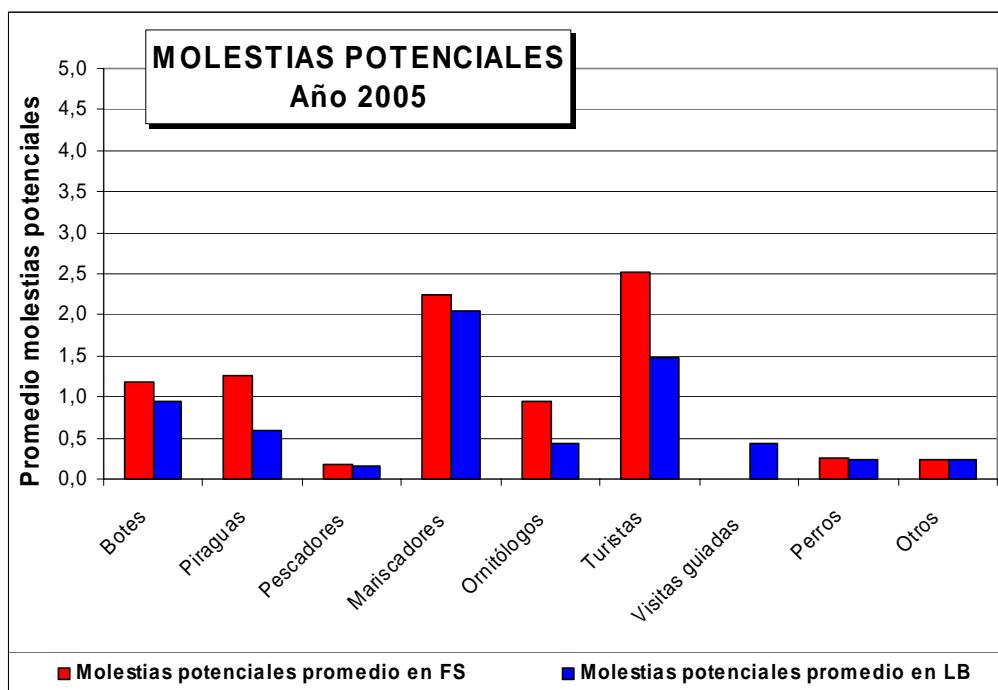
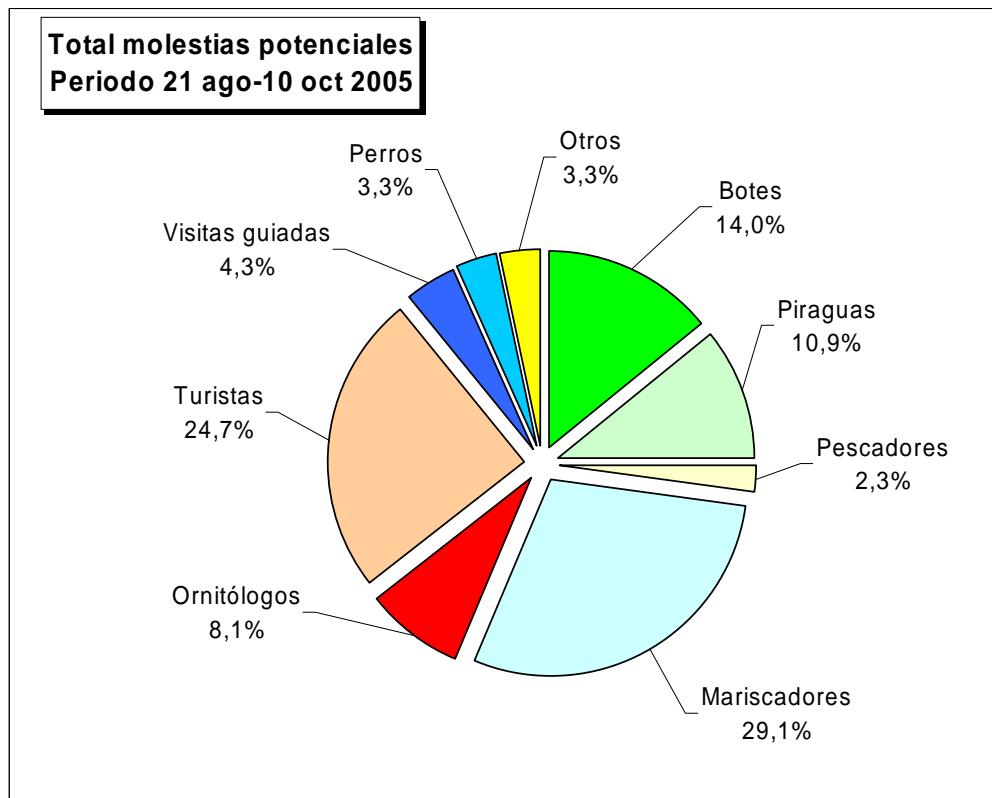
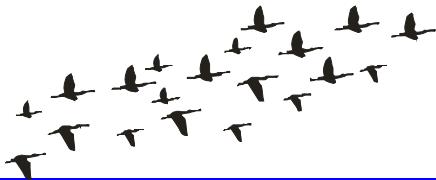


Figura 7. Molestias potenciales registradas en días laborables (LB) y fines de semana (FS)

El número de molestias potenciales acontecidas en el 2005 es notablemente inferior al que se registró en el año anterior, prácticamente en todas las categorías. Así, en 2004 se anotaron un total de 6.340 molestias potenciales y en 2005 se han registrado 4.792.

Los porcentajes de las molestias potenciales registradas en el 2005 se reflejan en la figura 8. En ella se observa que un considerable porcentaje, al igual que otros años, corresponde a la navegación (botes y piraguas), a la actividad de los mariscadores y a los turistas.

Los mariscadores, los botes y las piraguas pueden convertirse fácilmente en molestias reales a las espátulas, dada su alta propensión a la ocupación de las distintas áreas del estuario. En cambio, el impacto real de los turistas es mucho menos importante, ya que sus movimientos suelen ser menos invasivos.



**Figura 8.** Reparto de las distintas molestias potenciales en la marisma

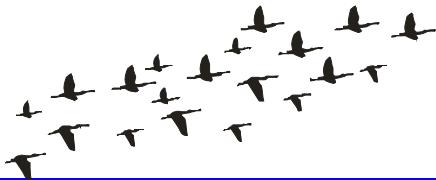
### 3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS

Se han contabilizado todas las molestias directas sufridas por las espátulas en el estuario, registrándose en la ficha de campo:

- el nº de espátulas asustadas
- la causa de la molestia
- la hora de la molestia
- la respuesta ante la molestia, catalogada ésta en 5 categorías: A ⇒ Vuelan asustadas y se van, B ⇒ Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C ⇒ Vuelo corto a otro punto, D ⇒ Se alejan caminando a otro punto y E ⇒ Se ponen en alerta.

De los 51 días del censo, hubo 27 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales, se dieron 15 días (55,6 %) con molestias directas a las espátulas y sólo 12 días (44,4 %) sin molestias. Dichos porcentajes son similares a los registrados en 2004.

De las 536 espátulas censadas, un total de 234 (el 43,7 %) sufrieron molestias directas en su estancia en la marisma y 302 ejemplares (56,3 %) fueron los que no sufrieron molestia alguna.



Muchas espátulas sufrieron más de una molestia en su estancia, por lo que el nº de respuestas llegó a sumar 392.

De las 234 espátulas que sufrieron molestias directas durante su estancia 92 aves (39.3 %) dieron una respuesta de tipo A, abandonando la marisma tras ser molestadas y 142 aves (60.7 %) aguantaron en la marisma.

La siguiente tabla relaciona el tamaño de los grupos que han sufrido molestias con las veces que han sido molestadas, indicando también el número de aves que abandonó la marisma.

	Nº espátulas en el grupo	Nº veces molestadas	Nº espátulas que dan respuesta tipo A
Grupo 1	6	1	6
Grupo 2	12	1	
Grupo 3	6	1	
Grupo 4	1	3	
Grupo 5	23	1	23
Grupo 6	1	2	
Grupo 7	1	3	
Grupo 8	1	2	
Grupo 9	24	1	
Grupo 10	1	1	1
Grupo 11	1	1	
Grupo 12	2	3	
Grupo 13	32	4	
Grupo 14	31	1	
Grupo 15	4	1	
Grupo 16	16	1	
Grupo 17	2	1	
Grupo 18	2	2	
Grupo 19	5	1	
Grupo 20	1	3	
Grupo 21	14	1	14
Grupo 22	48	2	48
	<b>234</b>	<b>37</b>	<b>92</b>

En 2005 se ha registrado una notable disminución de las salidas de las espátulas de la marisma originadas por molestias ya que sólo 92 aves (39,3 %) dieron respuesta tipo A frente a las 251 aves (80,2 %) que huyeron en 2004.

En la siguiente tabla se resume el número de molestias según el origen de la perturbación, el número de espátulas asustadas por cada molestia, así como el nº de respuestas de tipo A y las aves que huyen de la marisma.



Causa de molestias	Nº veces que asustan	Nº espátulas asustadas	Huida de la ría	
			Nº respuestas tipo A	Nº espátulas que se van
Mariscadores	5	167	2	71
Botes	8	30		
Águila pescadora	8	103	1	14
Turistas	3	3		
Desconocida	3	23	1	6
Piraguas	3	6		
Cohetes	3	59	1	1
Pescadores	1	1		
Total	<b>34</b>	<b>292</b>	<b>5</b>	<b>92</b>

Todas las molestias, a excepción de la generada por el águila pescadora, son de origen humano. De éstas, los mariscadores es la categoría que más número de aves ha espantado.

El número de veces que se ha dado cada tipo de respuesta se muestra en la siguiente tabla:

Tipo respuesta	Cantidad	%
A , Vuelan asustadas y se van,	5	14,7 %
B , Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso	9	26,5 %
C , Vuelo corto a otro punto	15	44,1 %
D , Se alejan caminando a otro punto	2	5,9 %
E , Se ponen en alerta.	3	8,8 %
Total respuestas	34	100

Se ve que las respuestas que implican un vuelo con gran gasto energético son el 41,2 % (respuestas tipo A y B), las que generan un pequeño esfuerzo como vuelo corto son el 44,1 % (respuesta C) y las que apenas suponen gasto energético son el 14,7 % (respuestas D y E).

La importancia de las molestias reales registradas en el 2005 se muestra en la **figura 10**. En ella se muestra el porcentaje que cada categoría ha generado una respuesta de alarma, independientemente del tipo de alarma (A, B, C, D o E) y del número de aves molestadas. Se observa que un considerable porcentaje (el 47 %), corresponde a la actividad de los mariscadores y a la navegación de botes y piraguas. Las molestias que afectan en menor medida son las debidas a turistas, pescadores, cohetes o causas indeterminadas. Vemos también que este año las espátulas no han sufrido molestias directas por parte de perros u ornitólogos. Alguna causa natural como los vuelos predatorios del águila pescadora generan a menudo una alarma generalizada entre las aves y por contagio alarma también a las espátulas. Este hecho ha sido más frecuente que el año anterior debido a la mayor presencia de águilas pescadoras.

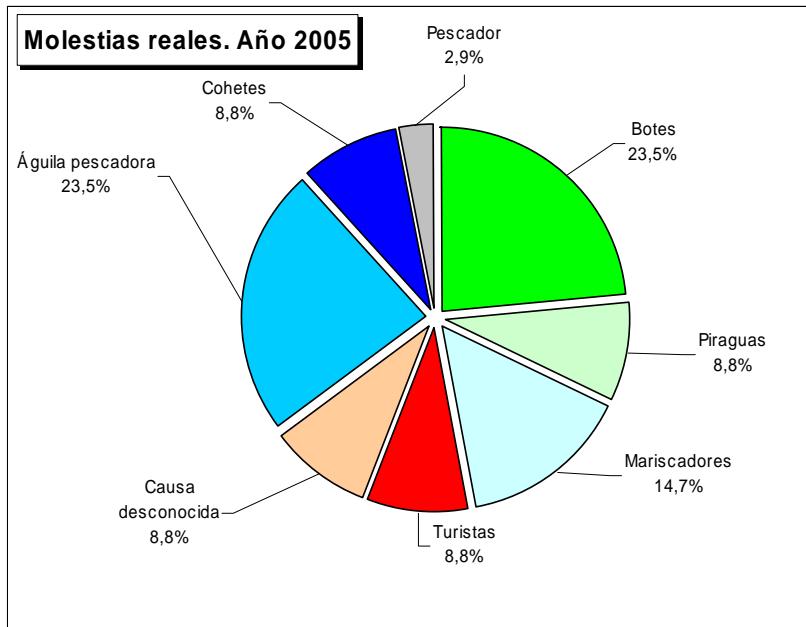
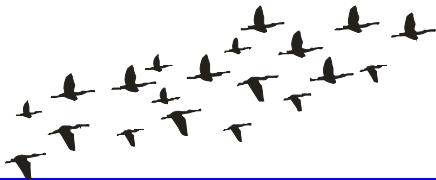


Figura 10. Molestias reales sufridas por las espátulas en 2005

En la **figura 11** se observa que los mariscadores han ocasionado una importante cantidad de molestias y, que en muchos casos, éstas han originado la huida de las espátulas. También han causado perturbaciones a las aves los vuelos del águila pescadora y los cohetes festivos. Probablemente gran parte de las huidas debidas a causas desconocidas puedan ser provocadas por la presencia de alguna rapaz no detectada a distancia, como el halcón peregrino, frecuente en la zona.

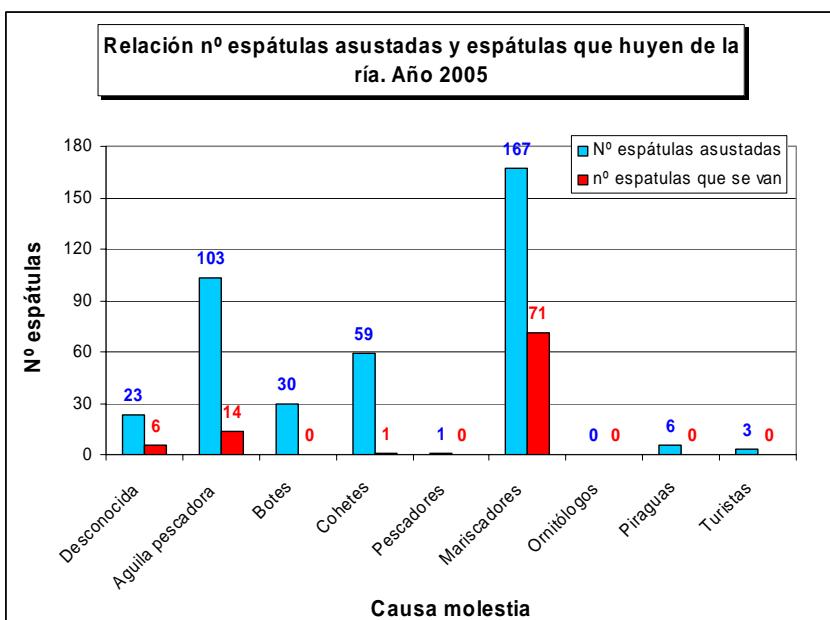
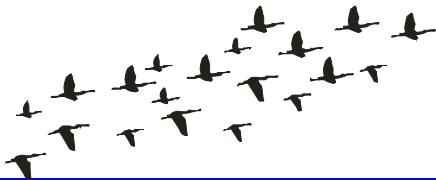


Figura 11. Relación entre espátulas asustadas y espátulas que dan respuesta tipo A, ante los diferentes tipos de molestias reales



A continuación se describe brevemente cada una de las causas de las molestias reales que han afectado a las espátulas. Las mismas podían haber afectado en mayor medida, pero este hecho no ha acontecido muchas veces por no haber en esos momentos espátulas o por acontecer la molestia en zonas no ocupadas momentáneamente por las espátulas:

- **Botes:** la circulación de botes es una importante fuente de perturbaciones a las espátulas, especialmente cuando circulan durante mareas bajas, ya que espantan a las aves sedimentadas o que se alimentan en ambas orillas del canal. Algunos de estas embarcaciones transportan mariscadores a determinadas zonas de la marisma y, en algunos casos, también a recolectores de plantas como la siempreviva (*Limonium sp.*) que florece en estas fechas.

Cuando la marea está alta los botes se distribuyen por una superficie mayor dedicándose principalmente a pescar o navegar en sus aguas, pero algunos botes muestran actitudes exploratorias recorriendo las zonas menos transitadas de la ría, que son las que habitualmente utilizan las aves para descansar por lo que ocasionan la huida de las mismas. En esta marea también se han observado la entrada desde la zona de Laida de embarcaciones a gran velocidad realizando esquí acuático.

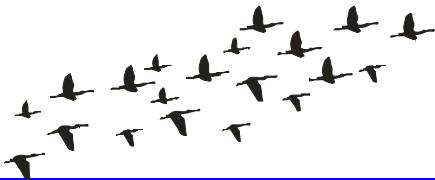
Otras aves, como las águilas pescadoras, los cormoranes, los zarapitos, las gaviotas, las garzas, las garcetas y las avocetas han sido frecuentemente espantadas por la misma causa.

- **Piraguas:** en general se ha visto que las piraguas organizadas en grupos se ciñen a navegar por el canal principal, por lo que sólo molestan a las espátulas cuando éstas se encuentran descansando y/o alimentándose en él. Sin embargo, a veces producen un considerable vocerío, molestando a las aves en general en un amplio radio. Son las piraguas solitarias o en pequeños grupos las que han mostrado más propensión a invadir las zonas de reposo de las espátulas y otras aves y consecuentemente a asustarlas.

Las zonas más sensibles y afectadas por la irrupción de piraguas han sido:

- el cauce antiguo entre los pólderes y la isla de Anbeko y los recovecos e interior de dicha isla (cuadrículas O, S y W).
- la ostrera de Kanala (cuadrícula G), en las pleamaras, en varias ocasiones algunas piraguas se han metido en la ostrera y espantan fundamentalmente a limícolas como archibebes, andarríos y ánades reales.
- las pequeñas islas entre los rellenos de San Kristobal y la isla de Axpe (cuadrículas I y J). En marea alta suelen espantar las aves (garzas, avocetas, limícolas como zarapitos,...) que se refugian en estas zonas que quedan libres del agua por ser las más altas.

- **Mariscadores:** los mariscadores se distribuyen habitualmente por gran parte de la marisma, por lo que afectan a las espátulas no solo espantándolas, sino también impidiendo la sedimentación de nuevos bandos. Los mariscadores en general no se percatan de la presencia de las espátulas; simplemente se desplazan a sus zonas de capturas, sin ser conscientes de la proximidad de las aves y las asustan por simple acercamiento. Aunque este año se han contabilizado menos mariscadores que el año anterior, una vez más, han ocasionado el mayor número de perturbaciones a las espátulas.

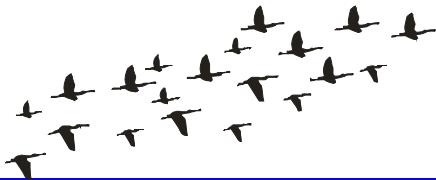


Las zonas de capturas coinciden en gran parte con las preferidas por las espátulas y suelen ser:

- las áreas cercanas al canal principal (cuadrículas J y N) en ambas orillas del mismo, aunque algunos mariscadores suelen introducirse en otras zonas menos frecuentadas como es la marisma comprendida entre los rellenos de San Kristobal y de Axpe (cuadrícula I)
- la margen derecha en las cercanías de la ostrera (cuadrículas G y K)
- otra zona sensible es el canal comprendido entre los pólderes y la isla de Anbeko (cuadrículas O y S); en esta zona principalmente van con azadas o similar a coger *gusana* para cebo

Además, cuando coinciden mareas altas con las primeras horas del día, las espátulas (y las demás aves) que descansan cerca del observatorio de madera de San Kristobal, son asustadas al empezar a bajar la marea y acercarse los primeros mariscadores que entran por dicho arenal.

- **Turistas:** este grupo es uno de los más numerosos, pero en general no suele generar tantas molestias como se podría esperar, ya que se ciñen a pasear por los rellenos de San Kristobal (cuadrícula N) y el arenal de la margen izquierda de la ría. Además, la mayor parte de ellos prefieren las horas centrales de día y no suelen ser muy madrugadores, por lo que muchas veces no coinciden con las espátulas. Sin embargo, algunos recorren el cauce principal desde la playa de San Nicolás o desde el relleno de San Kristobal molestando a las espátulas y otras aves que descansan en esa orilla.
- **Ornitólogos:** en 2005 no ha habido perturbaciones sobre las espátulas por parte de ornitólogos. Sin embargo, si se ha ocasionado alguna molestia a otras aves producidas por parte de fotógrafos y filmadores, al acceder o abandonar la marisma para realizar su trabajo.
- **Pescadores:** los pescadores han ocasionado tan solo una molestia directa a las espátulas, a pesar de que éstos a veces coinciden con las mismas zonas utilizadas por las aves.
- **Visitas guiadas:** su frecuencia ha descendido considerablemente, siendo tres veces inferior que en 2003. Acostumbran a ceñirse al recorrido establecido en el relleno de San Kristobal por lo que no suele suponer mayor inconveniente que el que pueda originar las voces de la gente. Este año también se ha registrado el acceso de visitas al relleno de Axpe, que puede afectar a las aves que utilizan dicha zona.
- **Perros:** los perros que acompañan a los turistas no suelen ocasionar molestias ya que sus movimientos están ligados a sus dueños. Aunque este año los perros no han ocasionado ninguna molestia directa a las espátulas, sí se han dado muy frecuentemente casos de molestias a otras aves por parte de perros sin dueño, que se adentran en la marisma.
- **Águila pescadora:** los vuelos que realiza esta rapaz sobre la ría y la marisma acostumbran a provocar una espantada generalizada de las aves (gaviotas, ardeidas, limícolas...) que, a veces, termina por contagiar a las espátulas. Comportamiento similar ocurre con los vuelos bajos de otras rapaces como el halcón peregrino. Este tipo de perturbaciones de origen no humano deben ser entendidos como naturales en este ecosistema.



- **Cohetes:** el impacto de los cohetes depende de la distancia de las explosiones a las espátulas y de la duración de la tanda de explosiones. Este año prácticamente no ha habido molestias por los cohetes, ya que muchas de las llegadas de las espátulas no han coincidido con los fines de semana festivos, aunque sí han ocasionado alguna perturbación (respuesta C) a un grupo de espátulas y otras aves.
- **Otros en general:** agruparía causas que han ocasionado molestias que no han podido ser identificadas o que han acontecido esporádicamente (helicópteros, motos, etc.).

Además de las molestias directas que pueden sufrir las aves, también hay que considerar la existencia de ciertas infraestructuras presentes en la reserva y que podrían afectar a las espátulas. Así, a comienzo del mes de octubre dos espátulas se encontraron muertas en las cercanas marismas de Txingudi tras chocar de noche con un tendido eléctrico. Este impacto en la migración de la espátula no se ha constatado por el momento en Urdaibai, pero debería ser estudiado ya que en la zona abundan las torretas y tendidos eléctricos, y en las proximidades se localiza el parque eólico del monte Oiz.

### *3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS*

El proceso de lectura de las anillas se ha realizado por un equipo constituido por dos personas: un observador fijo que observa la marisma a distancia y dirige a una segunda persona que se encarga de leer las anillas, indicándole por dónde acercarse, los movimientos de las aves y la presencia de posibles perturbaciones. Así, el segundo puede acercarse con el telescopio sin causar molestias y leer los códigos de las anillas.

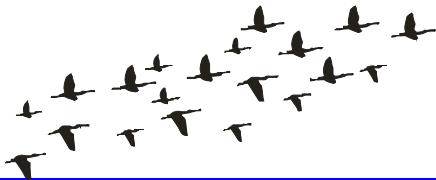
En el período de trabajo se realizaron 6 intentos de lectura, de los cuales hubo:

- 3 intentos fallidos, no consiguiéndose leer anillas a pesar de haber ejemplares anillados.
- 3 intentos con éxito de lectura de anillas, consiguiéndose la lectura de 12 ejemplares anillados.

Las lecturas de anillas se enviaron a tres equipos europeos que trabajan con espátulas (ver *anexo VI*). Estos grupos son:

1. Working Group Spoonbill International, de Holanda, grupo encargado de coordinar el anillamiento en Holanda, Alemania, Dinamarca, Croacia, Grecia, República Checa, Serbia, Hungría, Ucrania y Mauritania.
2. Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes I en Francia.
3. Departamento de Anillamiento. Estación Biológica de Doñana.

El Working Group Spoonbill International identificó 3 ejemplares anillados en Holanda. El Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes identificó 8 aves de origen francés, pero lamentablemente tres de ellas habían perdido alguna de las anillas lo que ha impedido la individualización de los ejemplares. Además, hubo un ejemplar anillado cuyo origen no pudo identificarse.



Los resultados aportados por los equipos europeos muestran los siguientes datos para cada uno de los individuos identificados:

1. Fecha del informe,
2. Fecha del anillamiento
3. Color de las anillas y código de letras y/o números
4. Lugar del anillamiento y sus coordenadas UTM
5. El sexo de individuo (%& o desconocido)
6. Numeración anilla metálica
7. Edad estimada del ave al ser anillada
8. Tabla histórica de la migración de cada individuo

La información de los 3 ejemplares identificados de origen holandeses se muestra en las siguientes tablas:

printdate: 25-10-05										
WORKINGGROUP SPOONBILLS INTERNATIONAL										
SPECIES:	Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )									
COLOURRINGS:	L[B5]a / B[B5]		RINGINGPLACE: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E							
METALRINGNR:	NLA.8047037									
RINGING DATE:	nestling									
SEX:	unknown									
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist				
23/07/2005	NL	Lauwersmeer	Jaap Deensgat	Otto Overdijk	37	14 km				
12/09/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza / Gonzalo Eguiluz	88	1279 km				
13/09/2005	S	Cantabria	Bahía de Santoña	J.G. Navedo	89	1323 km				

printdate: 25-10-05										
WORKINGGROUP SPOONBILLS INTERNATIONAL										
SPECIES:	Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> )									
COLOURRINGS:	L[T0]a / B[T0]		RINGINGPLACE: NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E							
METALRINGNR:	NLA 8047032									
RINGING DATE:	nestling									
SEX:	unknown									
Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist				
17/08/2005	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwartent	Otto Overdijk	77	12 km				
04/10/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	125	1279 km				



*Migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai. Informe 2005*

printdate: 25-10-05

WORKINGGROUP SPOONBILLS INTERNATIONAL

**SPECIES:** Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*)

2966

**COLOURRINGS:** W[P0]a / W[P0]

**RINGINGPLACE:** NL Schiermonnikoog, Oosterkwelder 5329N-0609E

**METALRINGNR:** NLA 8043642

**RINGING AGE:** nestling

**RINGING DATE:** 29-05-01

**SEX:** unknown

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	Dist	Sexe
31/05/2001	NL	Schiermonnikoog	Oosterkwelder	Brenda	2	0 km	
08/07/2001	NL	Hoeksmeer		Andre Boven	40	42 km	
24/07/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	56	42 km	
26/07/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	58	42 km	
27/07/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	59	42 km	
31/07/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	63	42 km	
04/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	67	42 km	
06/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	69	42 km	
11/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	74	42 km	
14/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	77	42 km	
22/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	85	42 km	
23/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	86	42 km	
27/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	90	42 km	
28/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	91	42 km	
29/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	92	42 km	
30/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	93	42 km	
31/08/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	94	42 km	
02/09/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	96	42 km	
05/09/2001	NL	Hoeksmeer		Ko Veldkamp	99	42 km	
27/06/2002	NL	Zwolle	Engelse werk	Gerrit Gerritsen	394	111 km	
04/09/2002	NL	Zwolle	Engelse werk	Gerrit Gerritsen	463	111 km	
04/09/2002	NL	Zwolle	Engelse werk	K. Kamp	463	111 km	
08/07/2003	NL	Zalk	Vreugdenrijkerwaard	Gerrit Gerritsen	770	109 km	
01/09/2003	NL	Oostvaardersplassen		Hans A. Keijser	825	128 km	
26/09/2003	S	Huelva	Mar del Odiel	Ruben Rodriguez	850	2030 km	
31/05/2004	NL	Kolham	Westerpolder	Bob Woets	1098	46 km	
27/07/2004	NL	Zalk	Vreugdenrijkerwaard	Gerrit Gerritsen	1155	109 km	
06/08/2004	NL	Zalk	Vreugdenrijkerwaard	Gerrit Gerritsen	1165	109 km	
11/08/2004	NL	Zalk	Vreugdenrijkerwaard	Gerrit Gerritsen	1170	109 km	
27/07/2005	NL	Zalk	Vreugdenrijkerwaard	L.Steen & C.Fikkert	1520	109 km	
04/10/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	1589	1279 km	



*Migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai. Informe 2005*

La información obtenida de los 4 ejemplares identificados de origen francés se muestra en las siguientes tablas:

printdate: 19-12-05 Loïc Marion. University of Rennes <b>SPECIES:</b> Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> ) <b>COLOUR RINGS:</b> Orange, Metallic / White, Yellow <b>METALRINGNR:</b> CA 63515 <b>RINGING DATE:</b> 17-06-05							
Date	<b>Country and site or reserve</b>			Observer	Days	dist	Sex
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	71		

printdate: 19-12-05 Loïc Marion. University of Rennes <b>SPECIES:</b> Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> ) <b>COLOUR RINGS:</b> Dark White, Yellow, Red / Metallic <b>METALRINGNR:</b> CA 54481 <b>RINGING DATE:</b> 28-04-98							
Date	<b>Country and site or reserve</b>			Observer	Days	dist	Sex
7/02/99	RIM	Banc d'Arguin					
28/09/99	F	Gironde	Le Teich				
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	2678		

printdate: 19-12-05 Loïc Marion. University of Rennes <b>SPECIES:</b> Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> ) <b>COLOUR RINGS:</b> Metallic/Dark Green, Red, Dark White <b>METALRINGNR:</b> CA 57990 <b>RINGING DATE:</b> 25-06-99							
Date	<b>Country and site or reserve</b>			Observer	Days	dist	Sex
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	2255		

printdate: 19-12-05 Loïc Marion. University of Rennes <b>SPECIES:</b> Eurasian Spoonbill ( <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> ) <b>COLOUR RINGS:</b> Orange, Dark Green / Yellow, Metallic <b>METALRINGNR:</b> CA 57440 <b>RINGING DATE:</b> 6-04-02							
Date	<b>Country and site or reserve</b>			Observer	Days	dist	Sex
12/09/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza	1255		

Además, hubo 3 ejemplares que perdieron alguna de sus anillas, con la que la única información que proporcionaron fue su origen, francés. Éstos son:



*Migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai. Informe 2005*

printdate: 19-12-05

Loïc Marion. University of Rennes

**SPECIES:** Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*)

**COLOUR RINGS:** Yellow, Red (or Orange) / Metallic

**RINGINGPLACE:** F

(lectura incompleta por pérdida de alguna anilla)

**METALRINGNR:**

**RINGING AGE:**

**RINGING DATE:**

**SEX:**

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	dist	Sex
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza			

printdate: 19-12-05

Loïc Marion. University of Rennes

**SPECIES:** Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*)

**COLOUR RINGS:** Red (or Orange), Dark Green /, Meta-

**RINGINGPLACE:** F

Hlic (lectura incompleta por pérdida de alguna anilla)

**METALRINGNR:**

**RINGING AGE:**

**RINGING DATE:**

**SEX:**

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	dist	Sex
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza			

printdate: 19-12-05

Loïc Marion. University of Rennes

**SPECIES:** Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*)

**COLOUR RINGS:** Metallic / Dark White, Orange (or

**RINGINGPLACE:** F

Red) (lectura incompleta por pérdida de alguna anilla)

**METALRINGNR:**

**RINGING AGE:**

**RINGING DATE:**

**SEX:**

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	dist	Sex
27/08/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Aitor Galarza			

printdate: 5-01-06

Loïc Marion. University of Rennes

**SPECIES:** Eurasian Spoonbill (*Platalea leucorodia leucorodia*)

**COLOUR RINGS:** Metallic / Red, Green, White

**RINGINGPLACE:** Marais de Mazerolles, Sucé sur Erdre, (Loire Atlantique, F)

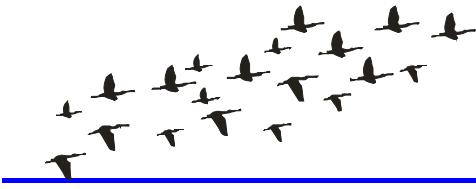
**METALRINGNR:** CA 49742

**RINGING AGE:**

**RINGING DATE:** 22-07-94

**SEX:**

Date	Country and site or reserve			Observer	Days	dist	Sex
14/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
15/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
16/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
17/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
18/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
19/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
20/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
21/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
22/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
23/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				



24/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
25/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
26/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
27/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
28/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
29/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
30/06/1999	F	Frossay	near Loire estuary, Loire Atlantique				
10/08/1999	F	Vendée	St Denis du Payré				
7/09/1999	F	Gironde	Le Teich (bassin d'Arcachon)				
19/01/2000	Sen	St Louis	Parc National de Guembeul				
3/09/2005	S	Vizcaya	Ría Gernika	Gonzalo Eguiluz	4060		

El listado de los lugares donde han sido vistas las espátulas anilladas nos informa de sus rutas migratorias y los lugares elegidos para descansar durante sus viajes.

Como se puede comprobar, nuestras lecturas son las únicas citas en la costa cantábrica junto con las de Santoña, siendo en muchos casos la primera cita después de su anillamiento.

Resumiendo, en el periodo 2000-2005 se han conseguido leer 88 anillas resultando identificables 77, aunque algunas informaciones son parciales. De estas aves identificadas, 59 individuos (76,6%) son de origen holandés, 17 individuos (22,1 %) son de origen francés y 1 individuo (1,3 %) que fue anillado en Andalucía. El tiempo transcurrido desde el anillamiento de los ejemplares identificados oscila desde poco más de 2 meses para los individuos más jóvenes, hasta los 19 años de un ejemplar anillado en 1985, siendo éste el ejemplar más viejo detectado en Urdaibai. Una breve sinopsis de este periodo se puede ver en el *anexo IV*.

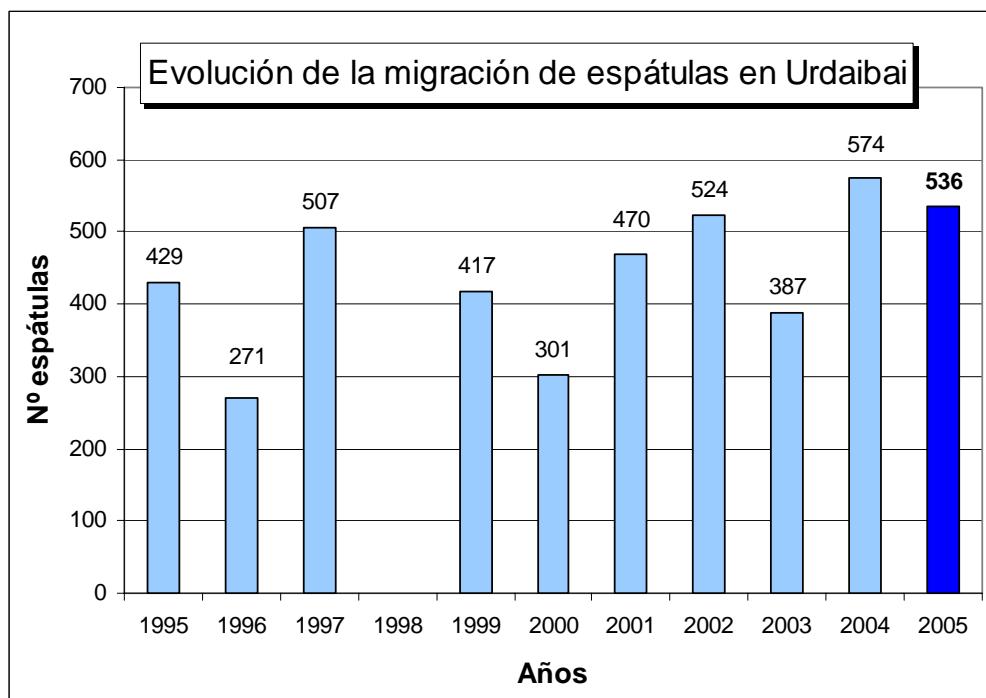


### 3.7 EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2005

La **figura 12** muestra la evolución del pase migratorio postnupcial de las espátulas en Urdaibai desde 1995 hasta 2005. La ausencia de datos para el año 1998 es consecuencia de que en dicho año no se realizó el seguimiento. La cifra resultante en el seguimiento en el año 2005 ha superado la cifra de 500 ejemplares.

Dicha cifra es algo menor que la registrada en 2004, pero se mantiene dentro del rango habitual obtenido en los censos. No debemos olvidar que durante los primeros años el censo duraba 20 días, posteriormente 30 y 40 días y en los tres últimos años 51 días.

Sin embargo, la población que nidifica en Holanda –y la que ha comenzado a nidificar recientemente en otros países del norte de Europa– se ha duplicado durante estos diez años, pasando de 750 a más de 1500 parejas reproductoras. Así pues, este aumento poblacional no se ha visto reflejado en un aumento del número de espátulas que recalan en Urdaibai en su migración postnupcial. Este hecho induce a suponer la existencia de uno o varios factores limitantes para la especie en la zona, que parece haber llegado al límite de su capacidad de carga. Algunos de estos factores podrían ser la reducida extensión de las zonas útiles para la especie en Urdaibai, la ausencia de reposaderos adecuados durante las pleamaras, la escasez de alimento (si bien, la mayor parte del tiempo lo dedican al descanso) o la existencia de perturbaciones. Debemos tener en cuenta que una perturbación aparentemente leve, puede ser condicionante si se produce en un espacio pequeño. Sirva de ejemplo que todos los años se observa cómo algunos bandos de espátulas no llegan a posarse, a pesar de intentarlo, por la presencia de gente diseminada por la marisma.



**Figura 12.** Número de espátulas en migración postnupcial en Urdaibai a lo largo de los años.

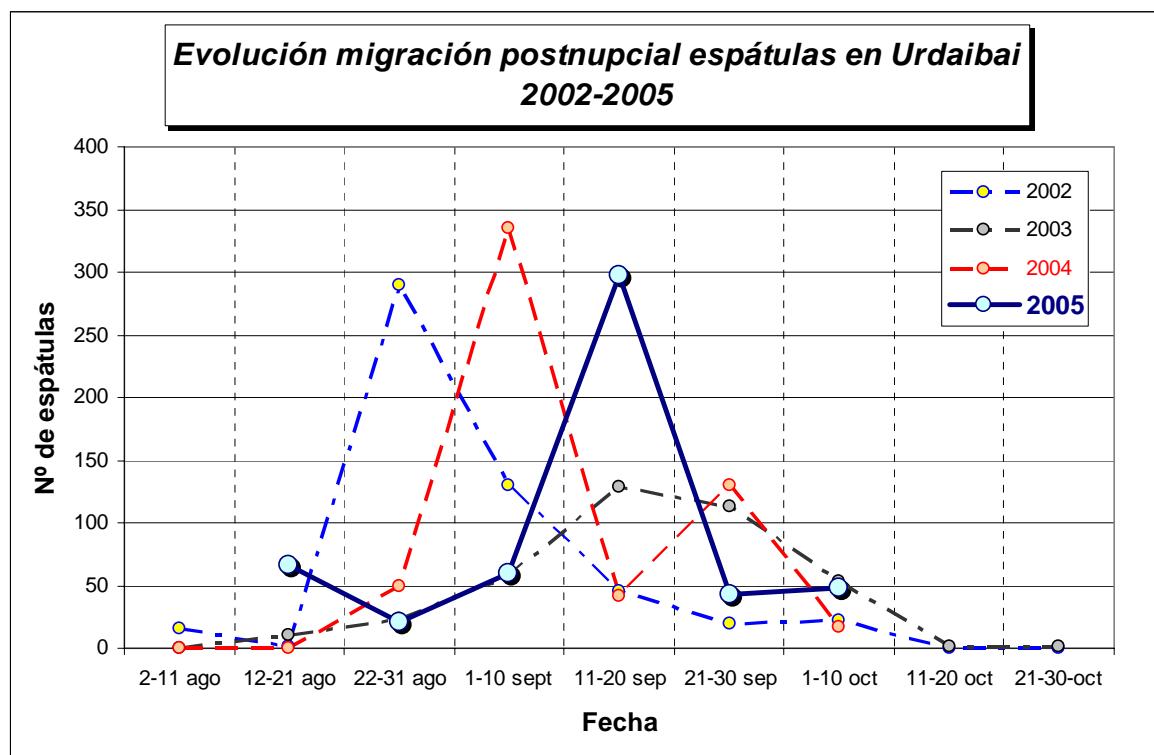


Además de recopilar las cifras totales resultantes de los sucesivos seguimientos, se ha procedido ha comparar la fenología registrada en todos estos años, si bien en la **figura 13** sólo se muestran los cuatro últimos con objeto de no hacer demasiado compleja dicha gráfica. Tal y como puede verse la migración de este año muestra la principal entrada a mediados de septiembre, aunque algo más retrasada respecto a los dos años precedentes.

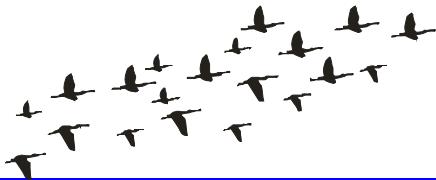
La práctica totalidad de los años se ha producido el pico migratorio durante el mes de septiembre, a excepción de 2002, año en que se produjo en el mes de agosto.

Muy a menudo, durante estos años de estudio, las entradas grandes de aves han coincidido con condiciones meteorológicas adversas.

Finalizado el seguimiento de la migración, el 29 de noviembre de 2005 se ha visto un ejemplar solitario en San Kristobal (Susana Pérez y Amador Prieto). No se ha podido estudiar su tiempo de permanencia en el estuario, pero es muy probable que se trate de un individuo invernante, ya que en el entorno cercano hay zonas con invernadas de espátulas, como las Marismas de Santoña y Noja y algunos humedales del suroeste francés.



**Figura 13.** Evolución migración postnupcial de espátulas en Urdaibai. Periodo 2002-2005.



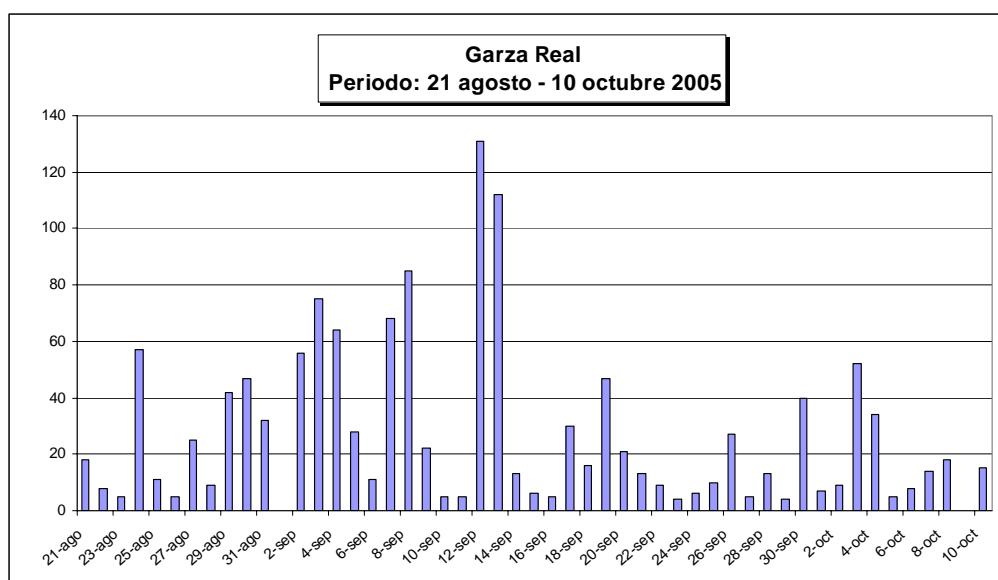
### 3.8 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS

Un año más y de modo simultáneo al seguimiento de las espátulas se anotó la presencia de otras especies de aves migratorias de interés que utilizaban el área potencial de uso por parte de las espátulas. Las especies estudiadas detectadas fueron: Garza real, Garceta común, Cormorán grande Zarapito real y Águila pescadora. Además, se registraron otras especies cuya entrada fue más esporádica: Aguja colipinta, Pagaza piquirroja, Avefría europea, Avoceta común y ciertas anátidas. No todos los días se pudo contabilizar los efectivos de cada una de las especies, por lo que las gráficas de altura cero no indican necesariamente la ausencia de ejemplares.

Al igual que en censos anteriores, los datos obtenidos muestran varios patrones fenológicos. La Garza real (*Ardea cinerea*) y Garceta común (*Egretta garzetta*) muestran grandes variaciones numéricas de modo similar a la Espátula (ver **figuras 14 y 15**). Esto sugiere un reducido tiempo de sedimentación de los individuos migrantes y una alta tasa de renovación.

Además de los bandos migrantes, la Garceta común cuenta con una población sedentaria habitualmente dispersa en la marisma siendo registradas en la gráfica aquellas que son visibles desde el punto de observación. Esta porción de la población sedentaria ha disminuido paulatinamente de 15-20 ejemplares en 2003, 10-12 en 2004 y 7-9 en 2005. Este descenso es, muy probablemente, un reflejo de la evolución negativa de la población nidificante en la isla de Izaro en los últimos años.

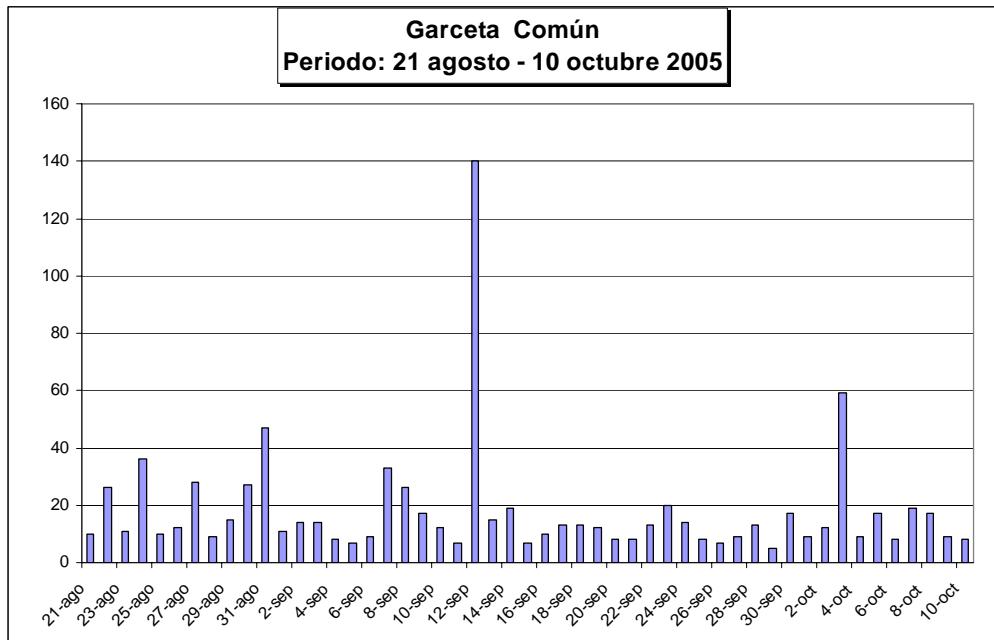
Cabe resaltar que algunos días de pase migratorio, junto a las garcetas comunes se han sedimentado temporalmente algunos bandos de garcillas bueyeras (*Bubulcus ibis*), especie ésta última que se encuentra actualmente en expansión y que podría en un futuro colonizar la zona.



**Figura 14.** Presencia de Garza real en el periodo de estudio

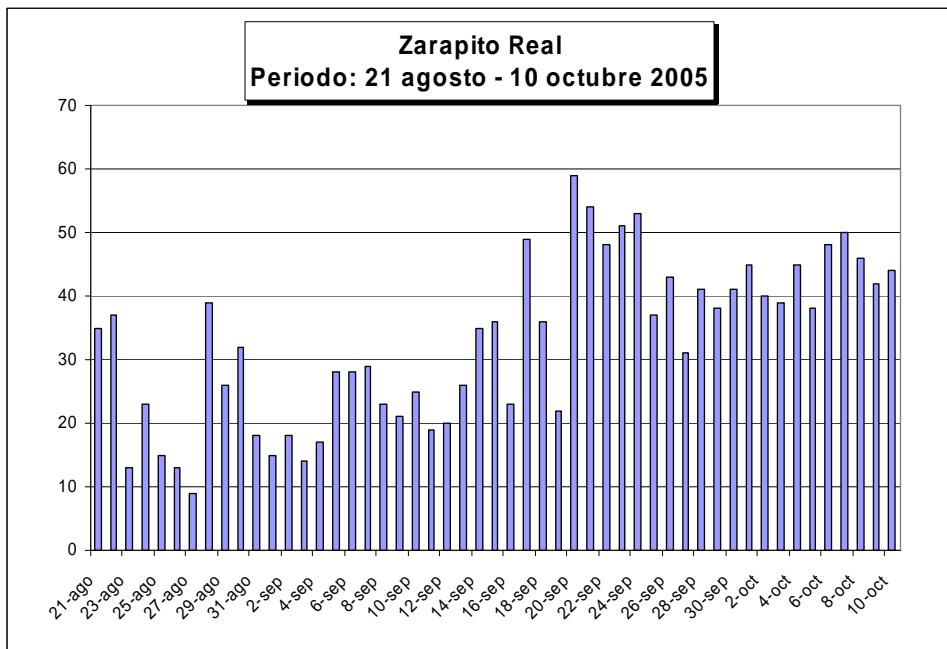


## Migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai. Informe 2005

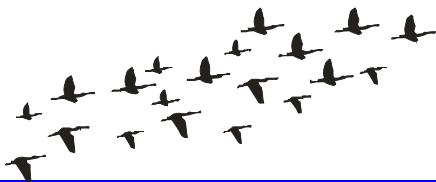


**Figura 15.** Presencia de Garceta común en el periodo de estudio

El Zarapito real (*Numenius arquata*) muestra una fenología acumulativa, observándose un contingente de aves inicialmente sedimentadas a los que se han ido sumando paulatinamente nuevos individuos. Además se han detectado bandos migrantes que abandonan la marisma tras uno o varios días de descanso.



**Figura 16.** Presencia de Zarapito real en el periodo de estudio



La Aguja colipinta (*Limosa lapponica*). También muestra una fenología típica de un migrador otoñal, con entradas y salidas de ejemplares a partir de la segunda quincena de septiembre y con una permanencia de varios días de las aves en la ría.

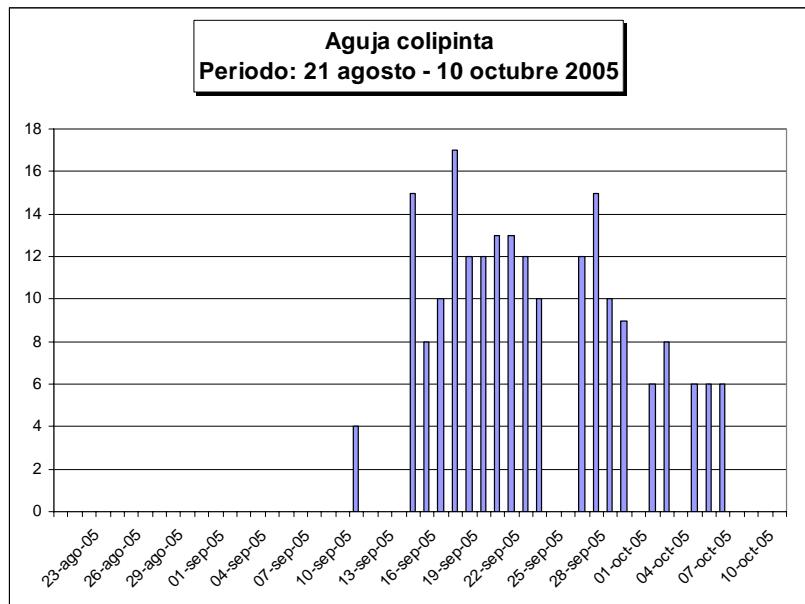


Figura 17. Presencia de Aguja colipinta en el periodo de estudio

El Cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) muestra un patrón claramente acumulativo propio de una especie invernante en esta zona, con un incremento progresivo de sus efectivos desde mediados de septiembre (**figura 18**). Estos datos sugieren que al menos durante el periodo del presente estudio, la mayoría de las aves que llegan a Urdaibai se quedan en el estuario, aunque también han entrado algunos ejemplares que no han sedimentado.

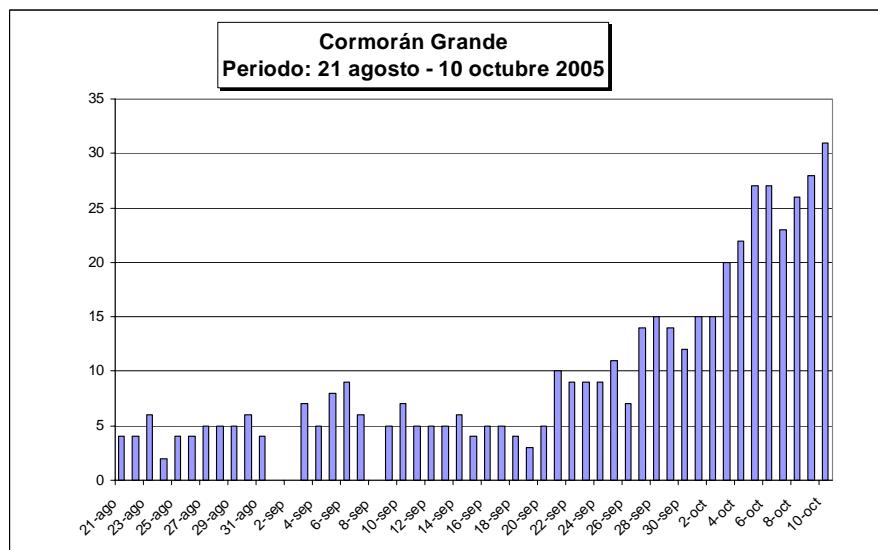


Figura 18. Presencia de Cormorán grande en el periodo de estudio



Un último patrón es el que muestra el Águila pescadora (*Pandion haliaetus*), con un incremento de su presencia respecto a años anteriores. En la migración postnupcial de esta especie se han detectado un mínimo de 5 ejemplares, que han llegado a coincidir a la vez varios días en la zona, aunque es muy probable que hayan recalado uno o dos ejemplares más en otras fechas. Dicha cifra de permanencia simultánea es la mayor detectada hasta el momento en Urdaibai y es muy considerable, sobre todo, si la comparamos a las habitualmente registradas en estas fechas en otros humedales de nuestro entorno.

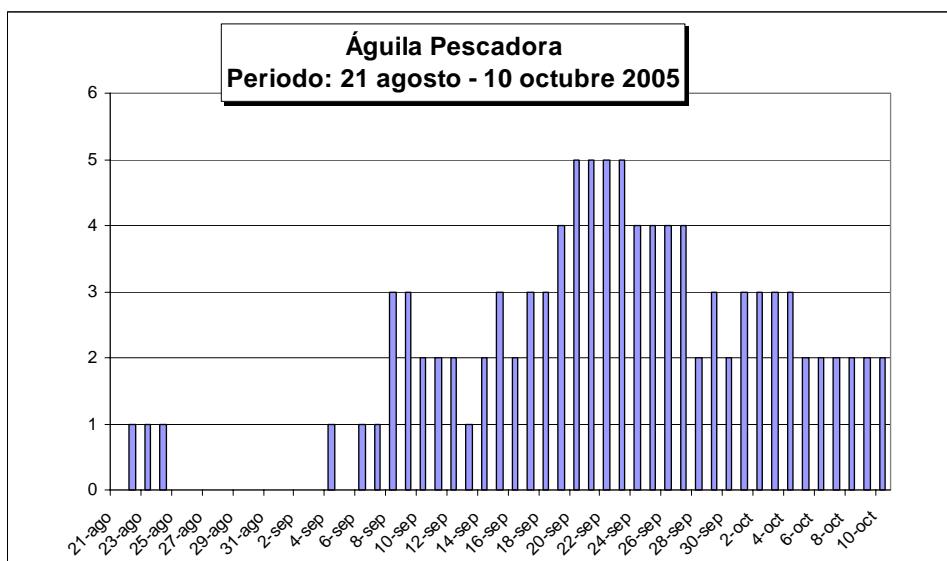


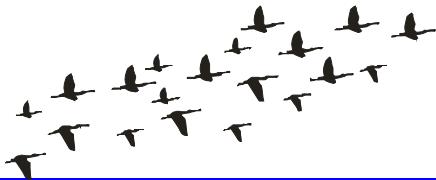
Figura 19. Presencia de Águila pescadora en el periodo de estudio

Esta especie se encuentra amenazada y catalogada a nivel europeo como SPEC3. Los ejemplares que aparecen en Urdaibai proceden del norte europeo, zonas donde se concentra la mayor parte de la población, y recalcan en la marisma temporalmente para descansar y alimentarse antes de seguir su viaje migratorio a los cuarteles de invierno.

En 2005 se han podido observar algunas pautas de comportamiento muy interesantes de esta especie. Es el primer año que han optado por usar como posaderos habituales zonas con un elevado grado de trasiego humano, como han sido las balizas de marea que delimitan el cauce principal de la ría, además de los posaderos habitualmente utilizados en otros años y que están más apartados dentro de la marisma. En general, las águilas han mostrado bastante tolerancia a molestias como el acercamiento de botes, piraguas o mariscadores, alejándose normalmente a otro posadero próximo e incluso retornando al mismo posadero tras alejarse la causa de la molestia.

En general, se ha observado que pescan con más éxito en marea baja que en marea alta. Frecuentemente consiguen pescar en unos pocos intentos, tras los cuales se dirigen a un posadero donde poco a poco van troceando e ingiriendo el pez. Finalizada la alimentación, y si no son molestadas, continúan en el mismo posadero descansando.

Cada ejemplar parece tener preferencia por ciertos posaderos. Al anochecer habitualmente se desplazan a dormir fuera de la marisma.



Otras especies detectadas esporádicamente han sido:

**Avoceta Común (*Recurvirostra avosetta*)**

- 25 ago 2005: 12 ejemplares
- 04 sep 2005: 109 ejemplares
- 06 sep 2005: 1 ejemplar
- 07 sep 2005: 1 ejemplar
- 06 sep 2005: 2 ejemplares

**Ostrero Euroasiático (*Haematopus ostralegus*)**

- 21 ago 2005: 1 ejemplar
- 22 ago 2005: 1 ejemplar
- 25 ago 2005: 1 ejemplar
- 26 ago 2005: 1 ejemplar
- 27 ago 2005: 1 ejemplar
- 28 ago 2005: 1 ejemplar
- 30 ago 2005: 1 ejemplar
- 31 ago 2005: 2 ejemplares
- 03 sep 2005: 2 ejemplares
- 04 sep 2005: 2 ejemplares
- 06 sep 2005: 2 ejemplares
- 07 sep 2005: 1 ejemplar

**Pagaza Piquirroja (*Sterna caspia*)**

- 04 sep 2005: 2 ejemplares
- 07 sep 2005: 1 ejemplar
- 10 sep 2005: 2 ejemplares

**Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)**

- 12 sep 2005: 16 ejemplares
- 14 sep 2005: 6 ejemplares
- 15 sep 2005: 6 ejemplares
- 17 sep 2005: 6 ejemplares
- 18 sep 2005: 6 ejemplares
- 03 oct 2005: 9 ejemplares
- 04 oct 2005: 4 ejemplares

**Garza imperial (*Ardea purpurea*)**

- 29 ago 2005: 2 ejemplares

**Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*)**. Habitualmente hay una pequeña población, cercana 15 ejemplares, que se mueve por el área potencial de las espátulas, y que usan frecuentemente, en la marea alta, la antigua ostrera de Kanala. Aparte de esta población residente, se ha detectado varias entradas de aves:

- 26 ago 2005: 60 ejemplares
- 27 ago 2005: 40 ejemplares



- 28 ago 2005: 23 ejemplares
- 03 sep 2005: 12 ejemplares
- 18 sep 2005: 30 ejemplares
- 19 sep 2005: 20 ejemplares
- 21 sep 2005: 23 ejemplares
- 25 sep 2005: 30 ejemplares
- 26 sep 2005: 24 ejemplares
- 28 sep 2005: 34 ejemplares
- 01 oct 2005: 28 ejemplares
- 02 oct 2005: 24 ejemplares
- 05 oct 2005: 47 ejemplares
- 10 oct 2005: 45 ejemplares

**Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)**

- 01 sep 2005: 2 ejemplares

**Ánade friso (*Anas strepera*)**

- 26 ago 2005: 8 ejemplares

**Silbón europeo (*Anas penelope*)**

- 18 sep 2005: 7 ejemplares
- 30 sep 2005: 20 ejemplares

**Avefría europea (*Vanellus vanellus*)**

- 07 sep 2005: 3 ejemplares
- 18 sep 2005: 1 ejemplar
- 19 sep 2005: 5 ejemplares
- 03 oct 2005: 17 ejemplares
- 04 oct 2005: 54 ejemplares
- 10 oct 2005: 2 ejemplares

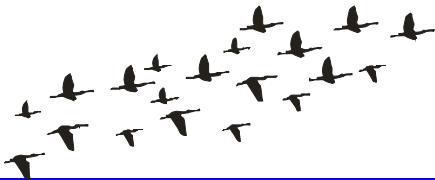
**Ánsar común (*Anser anser*)**

- 04 sep 2005: 23 ejemplares

**Abejero común (*Pernis apivorus*)**

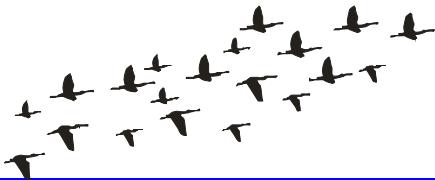
- 21 ago 2005: 2 ejemplares
- 22 ago 2005: 1 ejemplar
- 28 ago 2005: 1 ejemplar
- 29 ago 2005: 1 ejemplar
- 02 sep 2005: 1 ejemplar
- 04 sep 2005: 3 ejemplares
- 14 sep 2005: 1 ejemplar

También se detectó el 3 de octubre un alcatraz (*Morus bassanus*) joven herido dentro de la ría, que estaba enredado con anzuelos, ejemplar que fue recogido por la guardería y llevado a un centro de recuperación



#### **4. CONCLUSIONES**

- En el año 2005 al menos 536 espátulas emplearon el estuario de Urdaibai en su desplazamiento migratorio postnupcial. Los animales detectados suponen cerca del 12 % de la población del Atlántico Norte. A pesar de que el número de espátulas de esta población está en aumento -llegando a duplicarse en los últimos 10 años- ello no ha ido acompañado de un incremento proporcional de los efectivos que entran a la ría.
- En los 51 días de censo ha habido un total de 27 días con presencia de espátulas. La fenología migratoria de este año muestra que la principal entrada a mediados de septiembre, aunque algo más retrasada respecto a los dos años precedentes.
- La mayor parte, el 74,5 % (410 ejemplares) se detuvo en el área de la ría a descansar y/o alimentarse; el resto, el 23,5 % (126 espátulas), sobrevoló la marisma, explorándola en varias vueltas, pero sin llegar a posarse, posiblemente condicionadas por la ocupación humana en la ría.
- Un año más, la mayor parte de las entradas de espátulas, el 61,7 % (331 aves), ha coincidido con días de tiempo desapacible o inestable (días frescos, con viento y lluvia), o bien, tras noches de mal tiempo, por lo que parece que han entrado en la ría para buscar refugio
- Se constata que existe una migración nocturna de las espátulas. Así, casi un 33 % han entrado o salido durante de noche.
- El tiempo medio de permanencia de las aves en la marisma ha sido de 7 h 52 min. Un alto porcentaje de las espátulas, el 67,5 % (n = 362), ha permanecido tiempos inferiores a las 6 horas.
- El seguimiento de los bandos que abandonan Urdaibai parece indicar la existencia de dos rutas principales de salida: una hacia el norte o noroeste (7 bandos con 150 aves) y otra ruta se dirige hacia el sur o suroeste (12 bandos con 281 aves). En 13 salidas (el 40,6 %) y que suman 105 aves (el 19,6 % de las aves), no se han podido determinar la dirección de abandono de la ría
- La superficie de marisma utilizada en el año 2005 ha sido de unas 125 ha. La superposición de las áreas utilizadas en los 10 años de seguimiento ha permitido establecer la superficie útil para la especie en Urdaibai en 240 ha.
- La marea resulta ser el principal factor que determina los ritmos de actividad de estas aves en Urdaibai. Durante las pleamaras las espátulas utilizan para descansar, a igual que en años precedentes, los restos de viejas munas e islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal. En 2005 ha tomado relevancia como zona de descanso el extremo norte de la isla de Anbeko y la desembocadura del río Mape. Las zonas utilizadas para la alimentación son las orillas del cauce principal y el canal central entre Axpe y San Kristobal.

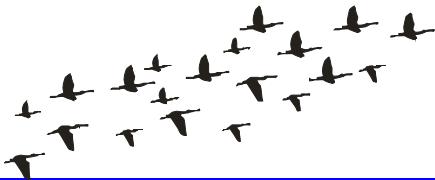


- La proporción del tiempo dedicado al descanso (67 %) es notablemente superior al dedicado a la alimentación (14,4%).
- Un año más se comprueba que las principales molestias potenciales (botes, piraguas, mariscadores, turistas y pescadores) son notablemente superiores en los fines de semana a las registradas en días laborables, lo que confirma el uso recreativo que soporta la marisma.
- El número de molestias potenciales acontecidas en el 2005 es notablemente inferior al que se registró en el año anterior, prácticamente en todas las categorías. Así, en 2004 se anotaron un total de 6.340 molestias potenciales y en 2005 se han registrado 4.792.
- De los 51 días del censo, hubo 27 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales, se dieron 15 días (55,6 %) con molestias directas a las espátulas y sólo 12 días (44,4 %) sin molestias. Dichos porcentajes son similares a los registrados en 2004.
- De las 536 espátulas censadas, un total de 234 (el 43,7 %) sufrieron molestias directas en su estancia en la marisma y 302 ejemplares (56,3 %) fueron los que no sufrieron molestia alguna. Muchas espátulas sufrieron más de una molestia en su estancia.
- En 2005 se ha registrado una notable disminución de las salidas de las espátulas de la marisma originadas por molestias ya que sólo 92 aves (39,3 %) en 2005 dieron una respuesta de abandono de la marisma frente a las 251 aves (80,2 %) que huyeron en 2004.
- Todas las molestias, a excepción de la generada por el águila pescadora u otras rapaces, son de origen humano. Los mariscadores son los que más aves han molestado, ocasionando que 71 aves abandonaran Urdaibai.
- Parece constatarse la existencia de uno o varios factores limitantes para la especie en la zona, ya que puede haber llegado al límite de su capacidad de acogida para la espátula. Algunos de estos factores podrían ser la reducida extensión de las zonas útiles para la especie en Urdaibai, la ausencia de reposaderos adecuados durante las pleamaras o la existencia de perturbaciones.
- Se han obtenido lecturas de anillas de PVC en 11 individuos que han resultado ser 3 de origen holandés, 7 de origen francés y una cuyo origen no se pudo determinar.
- La lectura de anillas ha permitido constatar que existe un trasiego de aves migratorias en el Cantábrico que descansa en los lugares que encuentra en su camino. Así, un ejemplar que estuvo en Urdaibai fue detectado al día siguiente en las marismas de Santoña.
- En el periodo 2000-2005 se han conseguido leer 88 anillas resultando identificables 71 aves, comprobándose que su gran mayoría son de origen holandés.
- La fenología migratoria de la Garza real y Garceta común muestran grandes variaciones numéricas de modo similar a la Espátula. La Aguja colipinta también muestra una fenología



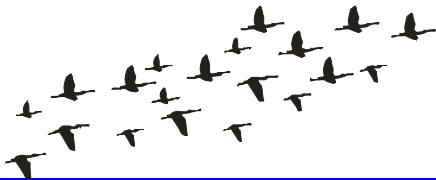
típica de un migrador otoñal, con entradas y salidas de ejemplares a partir de la segunda quincena de septiembre y con una permanencia de varios días de las aves en la ría. El Zarpito real y el Cormorán grande muestran una fenología acumulativa en la ría ya que son aves invernantes en la zona.

- Parece detectarse una disminución en la población sedentaria de Garceta común. La porción de la población sedentaria que habitualmente usa la misma zona que las espátulas ha disminuido paulatinamente de 15-20 ejemplares en 2003, 10-12 en 2004 y 7-9 en 2005. Este descenso es, muy probablemente, un reflejo de la evolución negativa de la población nidificante en la isla de Izaro en los últimos años.
- Se aprecia un incremento de la presencia de águilas pescadoras, con respecto a años anteriores, llegándose a detectar hasta 5 aves simultáneamente. Durante casi todo el periodo de censo ha habido presencia de águilas pescadoras en la marisma y con una actitud bastante tolerante a las molestias que existen en la ría.



## 5. BIBLIOGRAFÍA

- De le Court, C., Máñez, M., García, L., Garrido, H. e Ibáñez, F. 2003. Espátula Común *Platalea leucorodia*. En, Martí, R & Del Moral, J.C. (Eds.): Atlas de las Aves Reproductoras de España, pp 126-127. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitológia. Madrid.
- De le Court, C 2004. Spoonbills in Spain in 2004. The Eurosite Spoonbill network newsletter nº 2. November.
- Delany, S. and Scott, D.A. 2003. Waterbird Population Estimates: 3rd Edition. Wetlands International.
- Del Villar, J., R. Garaiza, A. Prieto, A, Galarza y M. Garaiza 2003. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2003. Informe inédito.
- Franco, J. 1995. Estudio de la fauna silvestre asociada a los ecosistemas terrestres de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Propuesta de Gestión. Informe inédito.
- Galarza, A. 1986. Migración de la espátula (*Platalea leucorodia* (Linn)) por la Península Ibérica. Ardeola 33:195-201.
- Garaiza, R., J. del Villar, A. Prieto, J. I. García, K. Olartekoetxea y M. Zarraga. 2002. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2002. Informe inédito.
- Garaiza, R., J. del Villar, A. Prieto, Garaiza, M. y Galarza, A. 2004. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2004. Informe inédito.
- García, J. I. 1996a. Estudio de la avifauna de la Ría de Urdaibai: análisis crítico. Informe inédito.
- García, J. I. 1996b. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1996. Informe inédito.
- García, J. I. 1997. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1997. Informe inédito.
- García, J. I. 1999. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-1999. Informe inédito.
- García, J. I. 2000. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2000. Informe inédito.
- García, J. I. 2001. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2001. Informe inédito.



- Hidalgo, J. y J. del Villar. 2004. Urdaibai. Guía de Aves Acuáticas. Gobierno Vasco, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2001. ARTADI. Anuario Ornitológico de Bizkaia. 1998-1999. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Lanius, Sociedad Ornitológica. 2002. ARTADI. Anuario Ornitológico de Bizkaia. 2000-2001. Ed. S.O. LANIUS. Bilbao.
- Marion, L. 2000. Evolution de la population nicheuse française de spatules blanches 1973-1999. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- Overdijk, O. 2000. Development of spoonbill populations in NW Europe. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- Poorter, E. P. R. 1990. Plesterplaasten van de Nederlandse Lepelaar *Platalea leucorodia* in het Europese deel van hun trekbaan. Techn Rapport Vogelbescherming 4:9-61.

## **6. AGRADECIMIENTOS**

A Xabier Arana, director del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, que ha comprendido, apoyado y estimulado el estudio de la espátula desde sus inicios.

A Otto Overdijk por su información aportada sobre las espátulas anilladas en Holanda.

A Loic Mariom, Patrick Triplet, por su información aportada sobre las espátulas anilladas en Francia.

A Rubén Rodríguez Olivares y Claudine de le Court por la información aportada sobre la situación de la especie en Andalucía.

A SEO/BirdLife, SEO/Cantabria y a la Reserva Natural de las Marismas de Santoña y Noja por la información cedida.

Y a todos los amigos y familiares que nos visitaron y nos hicieron compañía en las largas horas de observación: Xabier Arana, Luisma Urkiza, Marivi Badiola, Aitor Galarza, Gonzalo Eguiluz, Isabel Eguiluz, Jon Díez, Enrique Franco, Miguel de las Heras, Pedro Arana, José Luis Gómez de Francisco, Montse Pérez, Luisfer Estefano, Elena Sánchez, Yolanda Menchaca, Marisol Juárez, Txus Ruiz de Erentxu, Urtzi Akarregi, Arkaitz Erkiaga, Maiteder Olano, Mercedes Garaita, Itziar Garaita, Irene Gangarossa, Alessandra Canini y a los vecinos de Kanala.

## *Anexos*

**Anexo I**      Modelo de ficha de trabajo.

<b>Datos generales</b>													
Fecha:		Intervalo horario:											
Observador:													

<b>Perturbaciones</b>	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Hora													
Botes													
Piraguas													
Pescadores													
Mariscadores													
Ornitólogos													
Turistas													
Escolares													
Perros													
Otros													

<b>Observación de espátulas (cada 15 minutos)</b>		
	<b>Hora</b>	<b>Nº aves y actividad</b>
1		26
2		27
3		28
4		29
5		30
6		31
7		32
8		33
9		34
10		35
11		36
12		37
13		38
14		39
15		40
16		41
17		42
18		43
19		44
20		45
21		46
22		47
23		48
24		49
25		50

**Clave:** **R ±** Reposo  
**V ±** Vuelo

**D ±** Durmiendo  
**C ±** Caminando

**A ±** Alimentación  
**L ±** Limpieza

*Observación de espátulas (cada 15 minutos)*

	Hora	Nº aves y actividad		Hora	Nº aves y actividad
51			76		
52			77		
53			78		
54			79		
55			80		
56			81		
57			82		
58			83		
59			84		
60			85		
61			86		
62			87		
63			88		
64			89		
65			90		
66			91		
67			92		
68			93		
69			94		
70			95		
71			96		
72			97		
73			98		
74			99		
75			100		

*Éxito de capturas (presas / min.) (al menos 5 datos)*

Hora	Nº capturas	Hora	Nº capturas	Hora	Nº capturas

*Observaciones:*

Fecha:

## Observador:

<b>Molestias reales a espártulas</b>	A . Vuelan asustadas y se van
<b>Claves de respuesta</b>	B . Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso
	C . Vuelo corto a otro punto
	D . Se alejan caminando a otro punto
	E . Se ponen en alerta

<b>Hora molestia</b>							
<b>Causa molestia</b>							
<b>nº espártulas</b>							
<b>Respuesta</b>							

### *Presencia de otras aves*

*Dirección de salida de las espátulas de Urdaibai*

Actividad	Marea Alta	Bajando	Marea Baja	Subiendo
A				
R				
D				
C				
L				
V				



**Anexo II**      Condiciones meteorológicas 21 agosto a 10 octubre 2005

Condiciones meteorológicas 21 agosto a 10 octubre 2005			
Fecha	Viento	Temperatura (°C) máx/min	Descripción
21-agosto-05	NW con cierta intensidad	21/15	Cielos cubiertos. El día comenzará con muchas nubes, lluvia y con probabilidad de tormentas que dejen mucha precipitación en la costa. En el sur las precipitaciones serán más escasas. A partir de la tarde empezará a mejorar y las precipitaciones irán a menos.
22-agosto-05	NW	23/14	A primeras horas predominarán las nubes, sobre todo en el litoral y en zonas de montaña. A medida que avance la mañana se irán abriendo cada vez claros más amplios, sobre todo en el interior, quedando los cielos prácticamente despejados. Por la noche volverá a aumentar la nubosidad
23-agosto-05	Predominio de componente N	24/16	Abundante nubosidad. Cielos cubiertos durante todo el día en la zona costera. Se pueden producir lloviznas a primeras y últimas horas del día. En la tarde-noche existe la posibilidad de que se produzcan tormentas, que podrían dejar precipitaciones de cierta intensidad.
24-agosto-05	Variable flojo con intervalos moderados. Brisa en la costa	26/15	Cielo prácticamente despejado. De madrugada y a primeras horas aparecerá algún intervalo nuboso.
25-agosto-05	S por la mañana con alguna racha fuerte en áreas de montaña. Durante la tarde girará a componente W	28/14	Buen tiempo con nubes y claros hasta la tarde, cuando la nubosidad irá en aumento. Nuboso o muy nuboso por la noche. A última hora del día se darán precipitaciones en la costa, en general débiles aunque en algunas zonas serán moderadas.
26-agosto-05	Variable	23/12	A primeras horas predominarán las nubes, sobre todo en el litoral y en zonas de montaña. A lo largo de la mañana se irán abriendo claros cada vez más amplios, sobre todo en el interior, quedando cielos prácticamente despejados. Aumento de la nubosidad por la noche.
27-agosto-05	Variable flojo con intervalos moderados. Brisa en la costa	23/14	Tiempo revuelto. Cielos nubosos. En ocasiones es probable que se den precipitaciones débiles, sobre todo durante la mañana.
28-agosto-05	Flojo de componente N. Por la tarde tenderá a W	20/16	Nieblas y brumas matinales. Tiempo veraniego, tan solo con algunos intervalos nubosos a primeras y últimas horas en la zona más septentrional.
29-agosto-05	Variable, predominará la componente SE	27/17	Brumas matinales que tenderán a desaparecer. Día soleado.
30-agosto-05	E	32/18	Día soleado y caluroso. En la costa soplará la brisa
31-agosto-05	Flojo y variable por la mañana	29/20	Inestable. Cielo despejado a primeras horas pero la nubosidad irá aumentando por la mañana. Cielos nubosos a partir de media tarde. Por la tarde-noche las tormentas y los chubascos moderados serán generalizados. En zonas de montaña las precipitaciones pueden ser de intensidad muy fuerte al final del día. No se descarta que precipite granizo ocasionalmente.
01-sept-05	NE con fuerza	24/15	Inestable. Tiempo gris y lluvioso y se esperan precipitaciones que pueden ser moderadas en puntos del interior más montañoso. El riesgo de tormentas persiste en la costa. Sin embargo, más al sur no lloverá.
02-sept-05	Flojo de componen-	26/17	En la primera mitad del día las nubes serán abundantes y se

	te NE, con intervalos moderados del NW en el litoral		pueden escapar algunas precipitaciones débiles, sobre todo en las zonas de montaña. Durante la tarde se abrirán grandes claros.
03-sep-05	S con rachas superiores a 40 Km/h en zonas de montaña NW al final del día	31/20	Soleado. Durante la tarde en algunas zonas de montaña y puntos de interior se formarán algunas nubes de evolución pero sin importancia.
04-sep-05		28/19	Nubes y claros hasta la tarde, cuando la nubosidad irá en aumento. Nuboso o muy nuboso al final del día. A últimas horas podría llover de manera ligera en zonas de montaña.
05-sep-05	W con rachas entre moderadas y fuertes por la tarde	24/17	Inestable. Por la mañana habrá nubes y claros, con algunas precipitaciones débiles y dispersas. Por la tarde y noche, las tormentas y los chubascos moderados serán generalizados. En zonas de montaña, las precipitaciones pueden ser de intensidad fuerte al final del día. No se descarta tampoco la presencia ocasional de granizo.
06-sep-05	Flojo, de dirección variable por la mañana W entre moderado y fuerte por la tarde	24/15	El día comenzará con ambiente revuelto. Cielos parcialmente nubosos con nubes medias y altas, aumentando la nubosidad por la tarde. Crecerán nubes de evolución, que por la tarde podrían dejar chubascos tormentosos, más probables en el interior.
07-sep-05	Variable, con predominio de la componente N	23/15	Cielo muy nuboso en la primera mitad del día. Chubascos en el E, sobre todo de madrugada y a primeras horas. Durante la tarde se abrirán claros de W a E
08-sep-05	Variable	22/15	Alternancia entre nubes y claros
09-sep-05		29/15	Durante la mañana alternancia entre nubes y amplios claros, sobre todo hacia el mediodía. Por la tarde la nubosidad aumentará de oeste a este. Por la tarde noche se darán precipitaciones moderadas, que pueden ir acompañadas de tormentas. A últimas horas del día se registrarán chubascos que localmente podrían ser fuertes y venir acompañados de granizo.
10-sep-05	NW con cierta intensidad en el litoral	22/15	El día comenzará con muchas nubes, lluvia y con probabilidad de tormentas, que dejarán precipitaciones en la costa. A partir de la tarde empezará a mejorar y las precipitaciones irán a menos.
11-sep-05	N	20/15	Cielo con muchas nubes, sobre todo por la mañana. Se producirán chubascos débiles, que de madrugada, localmente, pueden ser más intensos, sobre todo en el litoral y zonas de montaña. Por la tarde-noche existe la posibilidad de que se produzcan tormentas, que podrían dejar precipitaciones de cierta intensidad en cualquier punto.
12-sep-05		22/16	Cielo prácticamente cubierto durante todo el día, especialmente por la tarde y en la costa. Allí se esperan chubascos que ocasionalmente pueden ser fuertes y tormentosos, incluso con granizo.
13-sep-05		21/16	Por la mañana cielos nubosos. A primeras horas podrían originarse algunas precipitaciones, en general de carácter débil. Por la tarde dejará de llover y comenzarán a abrirse algunos claros, sobre todo cuanto más al sur del territorio.
14-sep-05	NW S en el interior Brisa en la costa	26/16	Estable y soleado. Por la mañana habrá brumas, nieblas y algunas nubes pero esta nubosidad irá desapareciendo durante la mañana.
15-sep-05	Flojo y variable, predominando el NE En la costa volverán a aparecer las brisas.	28/16	Cielos despejados
16-sep-05	El viento arreciará en la segunda mitad del día y soplará del NW	25/15	Alternancia de nubes con amplios claros, sobre todo hacia el mediodía. Por la tarde la nubosidad aumentará de oeste a este. Por la tarde-noche se darán precipitaciones moderadas que pueden ir acompañadas de tormentas.
17-sep-05	Moderado N y NE,	18/14	Cielo prácticamente cubierto durante todo el día. Se esperan

	con intervalos fuertes en el litoral y zonas de montaña.		chubascos que pueden ser fuertes y venir acompañados de granizo, especialmente a primeras y últimas horas del día.
18-sep-05	NE	18/11	Brumas, nieblas y algunas nubes a primeras horas. La nubosidad irá desapareciendo durante la mañana
19-sep-05	NE	22/10	Cielos despejados. El día será soleado con algunos intervalos nubosos a primeras horas en la mitad norte y con nieblas matinales repartidas por todo el territorio. Puede que estas nieblas persistan a lo largo de toda la mañana en algunos puntos.
20-sep-05	NE flojos	21/11	Predominio de cielos despejados. A primeras horas se formaran algunas nieblas en valles del interior.
21-sep-05	Variable suave	23/8	Predominio de cielos azules durante la mayor parte de la jornada. A primeras horas se formaran algunas nieblas en valles del interior.
22-sep-05	Variable.	25/10	Cielo despejado, con algunas brumas a primeras horas en zonas del interior. A partir de las horas centrales del día entrará la brisa.
23-sep-05	Suave, predominio de componente N por la tarde	24/12	Brumas y nieblas matinales. Cielo con pocas nubes hasta la tarde, cuando aumentará la nubosidad.
24-sep-05	Variable con predominio de componente W por la tarde-noche	22/14	Nubes y claros durante todo el día. A últimas horas la nubosidad irá en aumento, sobre todo en la costa, donde incluso podría caer algo de sirimiri.
25-sep-05	Variable	21/12	Cielo muy nuboso, lluvias durante todo el día.
26-sep-05		24/12	Cielos nubosos por la mañana. A primeras horas podrían darse algunas precipitaciones, de carácter débil. Por la tarde dejará de llover y comenzarán a abrirse algunos claros.
27-sep-05	Flojo S por la mañana NW por la tarde - noche	26/13	Brumas y nieblas matinales. Cielo prácticamente despejado hasta la tarde, cuando aumentará la nubosidad. Al final del día, con el paso de un frente, podrá llover algo.
28-sep-05	N	23/13	Chubascos de carácter débil, sobre todo en la mitad norte. Por la tarde las precipitaciones remitirán y se abrirán grandes claros
29-sep-05	N	22/13	Cielos cubiertos durante la mañana. Disminución de la nubosidad y de las precipitaciones por la tarde
30-sep-05	Variable	25/12	Tiempo estable. Cielo despejado, con algunas brumas a primeras horas en zonas del interior. A partir de las horas centrales del día entrará la brisa.
01-oct-05		21/14	Cielo muy nuboso. Lluvias más frecuentes e intensas desde primeras horas de la tarde
02-oct-05	N	17/12	Cielo muy nuboso, sobre todo por la mañana. Chubascos débiles que de madrugada localmente pueden ser más intensos, sobre todo en el litoral y áreas de montaña. Por la tarde-noche posibilidad de tormentas que podrían dejar precipitaciones de cierta intensidad.
03-oct-05		17/12	Cielos nubosos por la mañana. A primeras horas existe riesgo de que se produzcan algunas precipitaciones, en general de carácter débil. Por la tarde dejará de llover y comenzaran a abrirse algunos claros
04-oct-05	Variable	20/10	Cielos prácticamente despejados. La mañana será fresca y en muchos puntos se formarán brumas y nieblas.
05-oct-05	NE flojo Brisas suaves en la costa	21/9	Cielos despejados. A primeras horas se formarán algunas nieblas en valles del interior
06-oct-05	Variable flojo	20/9	Cielos prácticamente despejados
07-oct-05	Variable	25/9	Cielos despejados, con algunas brumas a primeras horas en el interior. A partir de las horas centrales del día entrará la brisa.
08-oct-05	Componente S pero	26/12	Poca nubosidad por la mañana, aumentando a partir de la

	durante el día irá disminuyendo la intensidad		tarde cuando aparecerá nubosidad de tipo medio y alto.
09-oct-05	S	25/14	Temperaturas en ascenso. En el cielo aparecerán intervalos nubosos, principalmente nubes de tipo medio y alto. Aumento de la nubosidad por la tarde.
10-oct-05	S con fuerza, con rachas muy fuertes en el litoral y zonas de montaña	28/17	Cielos donde predominarán los intervalos nubosos. A partir de media tarde podría caer algún chubasco y a últimas horas se podrían producir tormentas

**Anexo III** Observaciones de espátulas.

Nº espátulas año 2005				
Fecha	Nº que entran	Nº total en la ría	Nº espátulas distribuidas en grupos	Observador
21-agosto-05	66	66	60 6	Enrique Franco Rafael Garaita
22-agosto-05	0	0	0	Rafael Garaita
23-agosto-05	1	1	1	Joseba del Villar
24-agosto-05	0	1	1	Rafael Garaita
25-agosto-05	0	0	0	Joseba del Villar / Rafael Garaita
26-agosto-05	0	0	0	Rafael Garaita
27-agosto-05	13	13	12 1	Rafael Garaita
28-agosto-05	6	7	6 1	Rafael Garaita
29-agosto-05	1	1	1	Rafael Garaita
30-agosto-05	0	0	0	Rafael Garaita
31-agosto-05	0	0	0	Rafael Garaita
01-septiembre-05	0	0	0	Joseba del Villar
02-septiembre-05	24	24	11 12 1	Joseba del Villar
03-septiembre-05	0	1	1	Rafael Garaita
04-septiembre-05	1	2	1 1	Rafael Garaita
05-septiembre-05	23	25	23 1 1	Rafael Garaita
06-septiembre-05	11	12	11 1	Rafael Garaita
07-septiembre-05	0	1	1	Rafael Garaita
08-septiembre-05	0	0	0	Joseba del Villar
09-septiembre-05	0	0	0	Joseba del Villar
10-septiembre-05	1	1	1	Rafael Garaita
11-septiembre-05	1	1	1	Joseba del Villar
12-septiembre-05	163	163	50 29 19 30 2 1 32	Joseba del Villar
13-septiembre-05	97	132	12 7 16 40 7 22 1 27	Rafael Garaita
14-septiembre-05	12	44	32 (son de ayer) 9 3	Rafael Garaita Richard Gallagher

15-sep-05	5	10	<b>5</b> 5	Rafael Garaita
16-sep-05	4	4	<b>4</b>	Rafael Garaita
17-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
18-sep-05	13	13	<b>13</b>	Rafael Garaita /Joseba del Villar
19-sep-05	1	1	<b>1</b>	Rafael Garaita
20-sep-05	2	2	<b>2</b>	Rafael Garaita
21-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
22-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
23-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
24-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
25-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
26-sep-05	20	20	<b>20</b>	Rafael Garaita/Gonzalo Egiluz
27-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
28-sep-05	14	14	<b>14</b>	Rafael Garaita
29-sep-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
30-sep-05	9	9	<b>9</b>	Joseba del Villar
01-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
02-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
03-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
04-oct-05	48	48	<b>48</b>	Rafael Garaita
05-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
06-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
07-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
08-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
09-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita
10-oct-05	0	0	<b>0</b>	Rafael Garaita

<b>Total</b>	<b>536</b>
--------------	------------

## Anexo IV

### Identificación en Urdaibai de espátulas anilladas. Años 2000-2005

Fecha lectura anilla	Observador	Color anillas	Numeración anilla metálica	Fecha anillamiento	País anillamiento	Sitio de anillamiento	Coordenadas UTM anillamiento	Sexo	Días después del anillamiento	Distancia del lugar anillamiento
19-sep-00	José Ignacio García	aB[J] / OG	NLA 8040466	31-may-94	Holanda	Vlieland		m	2303	1.219 Km
19-sep-00	José Ignacio García	Y[L] / G[L]a	NLA 8040004	01-jul-92	Holanda	Vlieland		?	3002	1.219 Km
02-oct-00	José Ignacio García	B[EN] / ab[EN]	NLA 8042117	10-jun-00	Holanda	Terschelling		?	114	1.247 Km
29-oct-00	José Miguel Devesa	B[BC] / aB[BC]	NLA 8042205	09-agosto-00	Holanda	Terschelling		?	81	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	G[C]a / W[T]	NLA 8039305	30-may-90	Holanda	Vlieland	5317N 0459E	m	4127	1.219 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[K2] / W[K2]a	NLA 8043712	29-mayo-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	?	110	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aG[J] / RO	NLA 8040331	20-may-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	3041	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aB[H] / GO	NLA 8040459	26-may-94	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	2670	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	R[AV] / aY[AV]	NLA 8040538	17-mayo-97	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	m	1583	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	G[T] / RW	-	12-jul-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	2988	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[CH] / aB[CH]	NLA 8031576	14-jun-96	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	1920	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	YP / Ra	Paris CA 58452	05-jul-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	?	73	365 Km
16-sep-01	José Ignacio García	PBR / a	Paris CA 60089	01-jun-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	?	107	365 Km
16-sep-01	José Ignacio García	PBY / a	Paris CA 60090	01-jun-01	Francia	F Loire Atlantique Briere	4722N 0216W	?	107	370 Km
24-sep-01	José Ignacio García	aB[LT] / B[LT]	NLA 8042288	20-jun-01	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	?	96	1.247 Km
24-sep-01	José Ignacio García	aB[BN] / B[BN]	NLA 8042290	20-jun-01	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	?	96	1.247 Km
24-sep-01	José Ignacio García	B[NO] / B [NO]a	NLA 8042798	02-jun-00	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	?	479	1.279 Km
24-sep-01	José Ignacio García	B[J] / O[N]a	NLA 8039675	29-jul-91	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	3710	1.247 Km
28-agosto-02	Enrique Franco	B[3]/O[9]a	NLArnhem 8039678	31-jul-91	Holanda	Vlieland	5317N 0459E	?	4046	1.219 Km
28-agosto-02	Enrique Franco	Y[4] / G[6]a	NLArnhem 8040019	03-jul-91	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	f	3708	1.247 Km
23-septiembre-02	Marcos Zarraga	W[L1]a / OW[L1]	NLArnhem 8044107	13-agosto-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	?	406	1.279 Km
23-septiembre-02	Marcos Zarraga	aG[A8] / G[A8]	NLArnhem 8042460	23-mayo-98	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0615E	?	1584	1.279 Km
8-10-septiembre-03	Aitor Galarza / Rafael Garaiza	aW [UV] / W [UV]	NLArnhem 8042356	17-jul-02	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	?	420	1.247 Km
15-septiembre-03	Aitor Galarza	O [PZ] / aO [PZ]	NLArnhem .8042720	22-mayo-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N 0609E	?	1577	1.279 Km
26-septiembre-03	Aitor Galarza	L [R0] / L [R0]a	NLArnhem .8044600	12-mayo-03	Holanda	Onderdijk,	5246N-0507E	?	137	-
27-septiembre-03	Rafael Garaiza	B [K] / B [L]a	NLArnhem .8039801	05-jun-92	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	m	4131	1.247 Km
23-septiembre-03	Rafael Garaiza	B / aB (incompleta)	-	1999	Holanda	-	-	?	-	-
23-septiembre-03	Rafael Garaiza	Dark / W (incompleta)	-	1996 ó 1997?	Holanda	-	-	?	-	-
10-septiembre-03	Aitor Galarza	Blue metal Orange /	CA 61222	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	?	88	-
10-septiembre-03	Aitor Galarza	Yellow metal Orange /	CA 61223	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	?	88	-
10-septiembre-03	Aitor Galarza	Orange metal Yellow /	CA 61224	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	?	88	-
04-octubre-03	Aitor Galarza	White [7N4] / metal	G 23985	17-febrero-03	España	Marismas de Odíel		m	229	
31-agosto-04	Rafael Garaiza	OB(or Dark) / a (incompleta)	-	2004	Holanda	-	-	?	-	-
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[ES] / aR[ES]	NLA 8044256	25-05-04	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	?	4827	1247 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	W[C]a / W[C]1	NLA 8043686	23-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	f	1203	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[K] / O[T]a	NLA 8039619	21-06-91	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	f	4827	1247 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	G[VZ] / aG[VZ]	NLA 8042863	08-07-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	f	1203	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[CP] / aB[CP]	NLA 8042230	05-06-01	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	?	1190	1247 Km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	Y[A] / WR	0	21-05-93	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	4127	1234 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	G[B] / aG[H]	NLA 8040937	06-07-94	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	3716	1234 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[7] / B[7]a	NLA 8039842	17-06-92	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	m	4465	1234 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	G[GT] / aG[GT]	NLA 8042821	13-06-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	1913	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	W[L2] / W[L2]a	NLA 8043639	29-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	1197	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	aG[KY] / G[KY]	NLA 8042475	23-05-98	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	m	2299	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	aW[NT] / RW[NT]	NLA 8044612	15-06-02	Holanda	Middelplaten	5133N-0345E	?	815	1009 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	G[C] / aG[N]	NLA 8040961	15-07-94	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	m	3707	1247 Km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	W[Z] / W[Z]a	NLA 8039042	08-06-88	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	5935	1234 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[K7]a / R[K7]	NLA 8044129	06-06-02	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	824	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	- / aW020	NLA 0	01-06-85	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	7038	1234 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	aW[CT] / W[CT]	NLA 8044104	31-07-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	1134	1279 km
07-septiembre-04	Aitor Galarza	B[CT] / aB[CT]	NLA 8042228	05-06-01	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	m	1190	1247 Km
08-septiembre-04	Aitor Galarza	O[G0]a / B[G0]	NLA 8046582	28-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	103	1279 km
08-septiembre-04	Aitor Galarza	W[DH] / aB[DH]	NLA 8040234	14-06-96	Holanda	Terschelling	5325N-0528E	f	3008	1247 Km
24-septiembre-04	Aitor Galarza	Red (small) White [B4] / metal White [B4] (lectura errónea)	-	2004	Holanda	-	-	?	-	-
24-septiembre-04	Aitor Galarza	B[S1]a / O[S1]	NLA 8046541	24-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	123	1279 km
24-septiembre-04	Aitor Galarza	B[N] / GW	0	31-05-94	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	3769	1234 km
24-septiembre-04	Aitor Galarza	B[AJ] / aB[AJ]	NLA 8042308	25-06-01	Holanda	Vlieland	5317N-0459E	f	1187	1234 km
24-septiembre-04	Aitor Galarza	OB[U8] / O[U8]a	NLA 8046595	16-06-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	100	1279 km
24-septiembre-04	Aitor Galarza	G[C7] / G[C7]a	NLA 8042666	24-07-99	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	?	1889	1279 km

24-sep-04	Aitor Galarza	OB[D6] / O[D6]a	NLA 8046604	08-06-04	Holanda	Onderdijk	5246N-0507E	m	108	1148 km
24-sep-04	Aitor Galarza	R[K1]a / B[K1]	NLA 8044140	06-06-02	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	i?	841	1279 km
24-sep-04	Aitor Galarza	RW[DS] / aW[DS]	NLA 8044948	03-06-04	Holanda	Middelplaten	5133N-0345E	i?	113	1009 km
24-sep-04	Aitor Galarza	O[D8]a / B[D8]	NLA 8046585	30-05-04	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	i?	117	1279 km
07-sep-04	Aitor Galarza	Light Green, Dark Blue / Yellow, Metallic	CA 64694	15-05-04	Francia	Besné, Loire Atlantique			115	
07-sep-04	Aitor Galarza	Light Green, Red / Red, Metallic	CA 58788 or CA 64497	24-06-02 or 09-04-04	Francia	Saint-Joachim, (Loire Atlantique) or Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)			806 or 151	
20-sep-04	Aitor Galarza	Yellow, Blue / Green, Yellow	CA 60574	14-05-02	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)			860	
12-sep-05	Aitor Galarza	L[B5]a / B[B5]	NLA 8047037	16-06-05	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	i?	88	1279 km
4-oct-05	Aitor Galarza	L[T0]a / B[T0]	NLA 8047032	1-06-05	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	i?	125	1279 km
4-oct-05	Aitor Galarza	W[P0]a / W[P0]	NLA 8043642	29-05-01	Holanda	Schiermonnikoog	5329N-0609E	i?	1589	1279 km
27-agosto-05	Aitor Galarza	Orange, Metallic / White, Yellow	CA 63515	17-06-05	Francia	Besné, Loire Atlantique		i?	71	
27-agosto-05	Aitor Galarza	Dark White, Yellow, Red / Metallic	CA 54481	28-04-98	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		i?	2678	
27-agosto-05	Aitor Galarza	Metallic / Dark Green, Red, Dark White	CA 57990	25-06-99	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		i?	2255	
12-sep-05	Aitor Galarza	Orange, Dark Green / Yellow, Metallic	CA 57440	6-04-02	Francia	Lac de Grand-Lieu (Loire Atlantique)		i?	1255	
27-agosto-05	Aitor Galarza	Yellow, Red (or Orange) / Metallic	-	-	Francia	-		i?		
27-agosto-05	Aitor Galarza	Red (or Orange), Dark Green / Metallic	-	-	Francia	-		i?		
27-agosto-05	Aitor Galarza	Metallic / Dark White, Orange (or Red)	-	-	Francia	-		i?		
3-sep-05	Gonzalo Eguiluz	Metallic / Red, Green, White	CA 49742	22-07-94	Francia	Marais de Mazerolles, Sucé sur Erdre, (Loire Atlantique)		i?	4060	

**Anexo V** Duración del censo a lo largo de los años:

Año	Días del censo	Nº días censo	Horas censo	Espártulas censadas	Nº total espártulas (añadiendo a las censadas las contabilizadas fuera de censo)	Tiempo medio estancia
1994				140	301	
1995				410	417	5 h 12 min.
1996	11-30 sep	20	260	160	266-276	5 h 46 min.
1997	1-30 sep	30	390	449	512	6 h 57 min.
1998	Sin censo	-	-	-	-	-
1999	1-30 sep	30	390	232	417	6 h 33 min.
2000	1 sep-10 oct	40	520	223	301	5 h 27 min.
2001	1 sep-10 oct	40		470	470	5 h 58 min.
2002	1 sep-10 oct	40	520	218	524	7 h 44 min.
2003	20 ago-10 oct	52	677	378	387	2 h 14 min.
2004	21 ago-10 oct	51	665	575	575	6 h 50 min *
2005	21 ago-10 oct	51	665	536	536	7 h 52 min*
						7 h 56 min**

\* Para el calculo del tiempo medio de estancia en el 2005 se han considerado las espártulas que entraron y salieron de día y descansaron en Urdaibai (233) más las que entraron o salieron de noche (177), descartándose las que pasaron de largo (126), siendo este resultado comparable con el obtenido en años anteriores

\*\* Otra estima del tiempo medio de estancia (método utilizado en 2004) es la que considera sólo las espártulas que entraron y salieron de día y descansaron en Urdaibai (233), descartándose las que pasaron de largo (126) y las que entraron o salieron de noche (177).

**Anexo VI** Directorio de los equipos europeos que trabajan con espátulas:

- Otto Overdijk  
WORKING-GROUP SPOONBILLS INTERNATIONAL  
Knuppeldam 4,  
9166 NZ Schiermonnikoog  
The Netherlands / Pays Bas  
Tel.: ++31 (0) 519 53 13 46; mobile phone: ++ 31 (0)6 54 295 236  
Fax: ++31(0) 519 53 13 69  
E-mail: [o.overdijk@natuurmonumenten.nl](mailto:o.overdijk@natuurmonumenten.nl) or [O.Overdijk@wxs.nl](mailto:O.Overdijk@wxs.nl)

This working-group is co-ordinating the ringing schemes from Holland, Germany, Denmark, Croatia, Greece, Czech-Republic, Serbia, Hungary, Romania, Ukraine and Mauritania.

Used types of rings:

- On both legs; One or two colour rings, not engraved.
- stripe code rings in Blue or Black, White, Green, Red and Yellow.
- rings with 1 character horizontal engraved, three times repeated, both legs the same or different characters.
- rings with 2 characters, 90 degrees rotated, two times repeated, on both legs the same inscription.

Used colours are (code): Black or Blue (B), Yellow (Y), Red (R), Orange (O), Green (G), White (W) and Light Green (L).

*note 1: the position of the metal ring (can be anywhere on tibia or not used) is important for identification. The metal ring can be up or down the colouring and left or right tibia).*

*note 2: read for sure the background colour of the ring and the engraved code(s), the colour of the inscription is not necessary. The code has 2 characters (ciphers or letters), the same code is used on both legs.*

*note 3: if you don't know which scheme the colour-ringed bird belongs, send your observation also to the Working-group for Spoonbills, The Netherlands and they'll take care for sending it to the right person. During breeding season 2004 juvenile birds have been ringed in Denmark, Germany, The Netherlands, Croatia, Hungary, the Czech-Republic, Romania en Serbia*

- University de Rennes I, Laboratorium d Evolution de Systemes Naturels,  
Mr. Loic Marion,  
Avenue General Leclerc,  
35042 RENNES Cedex. France.  
E-mail: [loic.marion@univ-rennes1.fr](mailto:loic.marion@univ-rennes1.fr)

Combination of small rings (1-4) without inscription on one leg and on the other leg a metal ring.

*note 1: example: a/ROB*

*note 2: about 70 birds yearly are ringed.*

- Instituto Nazionale per la Fauna Selvatica, INFS,  
Via Ca' Fornacetta 9,  
40064 Ozzano Emilia BO - Italy.  
Fax: +39-51-79.66.28.  
E-mail: [infszumi@iperbole.bologna.it](mailto:infszumi@iperbole.bologna.it)

Black ring with code (3 or 4 alphanumeric) and on the other leg a metal ring.

*note 1: example : a/B[01X]*

*note 2: the letter I has two large stippling at the end, so it's often reported as T.*

*note 3: Prof. Fasola and Stefano Volponi are doing the field work.*

- Charo Cañas Campoamor,  
Estación Biológica de Doñana, Dpto. de Anillamiento,  
Apdo. Correos, no.4, 21760  
Matalascañas (Almonte), Huelva, Spain.  
Fax: +34-959-44.00.33.  
E-mail: [charina@ebd.csic.es](mailto:charina@ebd.csic.es)

- White, yellow or red ring(s) (1 or 2) with a bar code.
- White ring with code (3 alphanumeric code).

Rubén Rodríguez Olivares  
Plan Regional de Conservación de la Espátula común (*Platalea leucorodia*) en Andalucía  
EGMASA  
Consejería de Medio Ambiente  
E-mail: [rrolivares@terra.es](mailto:rrolivares@terra.es)  
Telf. 677 90 36 57