

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



**biodibertsitatea
eta paisaia**
BIODIVERSIDAD Y
PAISAJE

2003



ELUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE
ANTOLAMENDU SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

 **ingurumena.net**

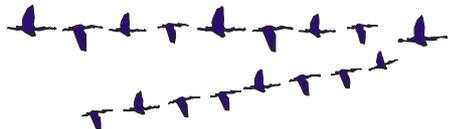


Documento: Migración postnupcial de la Espátula común (*Platalea leucorodia*) en Urdaibai

Fecha de edición: 2003

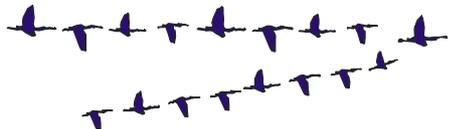
Autor: Rafael Garaita. Joseba del Villar,
Amador Prieto, Mercedes Garaita, Aitor Galarza

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



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	-2-
2. METODOLOGÍA	-3-
3. RESULTADOS	-5-
3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL	-5-
3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA	-6-
3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD	-9-
3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA	-13-
3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS	-16-
3.6 SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS	-20-
3.7 EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2003	-26-
3.8 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS	-28-
4. CONCLUSIONES	-32-
5. BIBLIOGRAFÍA	-34-
6. AGRADECIMIENTOS	-35-
ANEXOS	-36-



1. INTRODUCCIÓN

La Espátula Común (*Platalea leucorodia*) 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. Esta especie está catalogada como “vulnerable” (SEO/BirdLife. 2002) y 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.

Se ha comprobado estos últimos años 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 conservación conforme a la Directiva 92/43/CEE de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.

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).

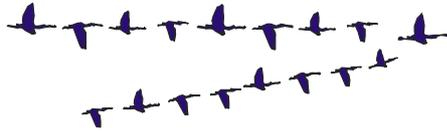
En Europa hay entre 6.000 y 10.000 parejas de espátulas repartidas en 2 poblaciones (de le Court, C. *et al.* 2003), separadas entre sí y con poco contacto:

- la población occidental (Dinamarca, Países Bajos, Francia, Portugal y España)
- la población de Europa central y oriental.

La población de espátulas que sigue la ruta migratoria occidental pasa por nuestra zona en sus viajes migratorios y ha sido estimada para el año 2003 en 1.495 parejas (unos 4.455 individuos) (Otto Overdijk, comunicación personal), repartidas en 4 poblaciones:

- holandesa con alrededor de 1.340 parejas lo que supone una población de unos 4.000 individuos
- francesa con unas 100 parejas que supone unos 300 individuos
- alemana con unas 50 parejas y una estima de 150 individuos
- danesa con 5 parejas que suman 15 individuos.

Aunque 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 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; Garaita, 2002) tuvieron una duración de 40 días (1 de septiembre hasta el 10 de octubre).

Dado que en años precedentes se ha comprobado que en el mes de agosto se detecta migración de espátulas en Urdaibai, especialmente si el clima es frío y lluvioso, como sucedió en el año 2002, se ha ampliado el periodo de estudio, incluyendo los últimos días de agosto, quedando definido éste desde el 20 de agosto al 10 de octubre, resultando 52 días para el año 2003, periodo que se consideró suficiente para detectar la gran mayoría de las aves en migración.

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. No obstante, tanto un aspecto como el otro varía de año en año, siendo necesaria la realización de un seguimiento rutinario que permita monitorizar estas dos variables: evaluación cuantitativa de la importancia de Urdaibai y detección de los problemas de conservación. Un tercer aspecto que se ha analizado en estos trabajos ha sido el estudio ecoetológico de la especie.

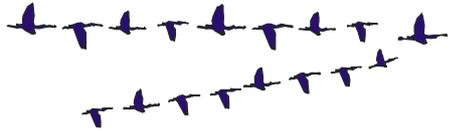
Así mismo, a partir del año 2000, con el fin de contribuir al estudio de su biología migratoria se ha procedido a la realización de lecturas de las anillas de colores de las aves anilladas. También, con el objetivo de determinar la fenología de otras especies migratorias presentes en Urdaibai se ha controlado especies como águila pescadora, garza real, garceta común, cormorán grande, zarapito real, aguja colipinta, avoceta y cigüeñuela entre otras.

2. METODOLOGÍA

La metodología de campo empleada en el presente trabajo coincide básicamente con la descrita en anteriores informes. 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 20 de agosto y 10 de octubre hasta totalizar unas 678 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 20x60 y binocular de 8x32 aumentos. Fue necesario el uso de vehículo para facilitar el acercamiento a las aves anilladas. También se utilizó telefonía móvil 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 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 era posible identificar con precisión desde la distancia a la que se realizan las observaciones.

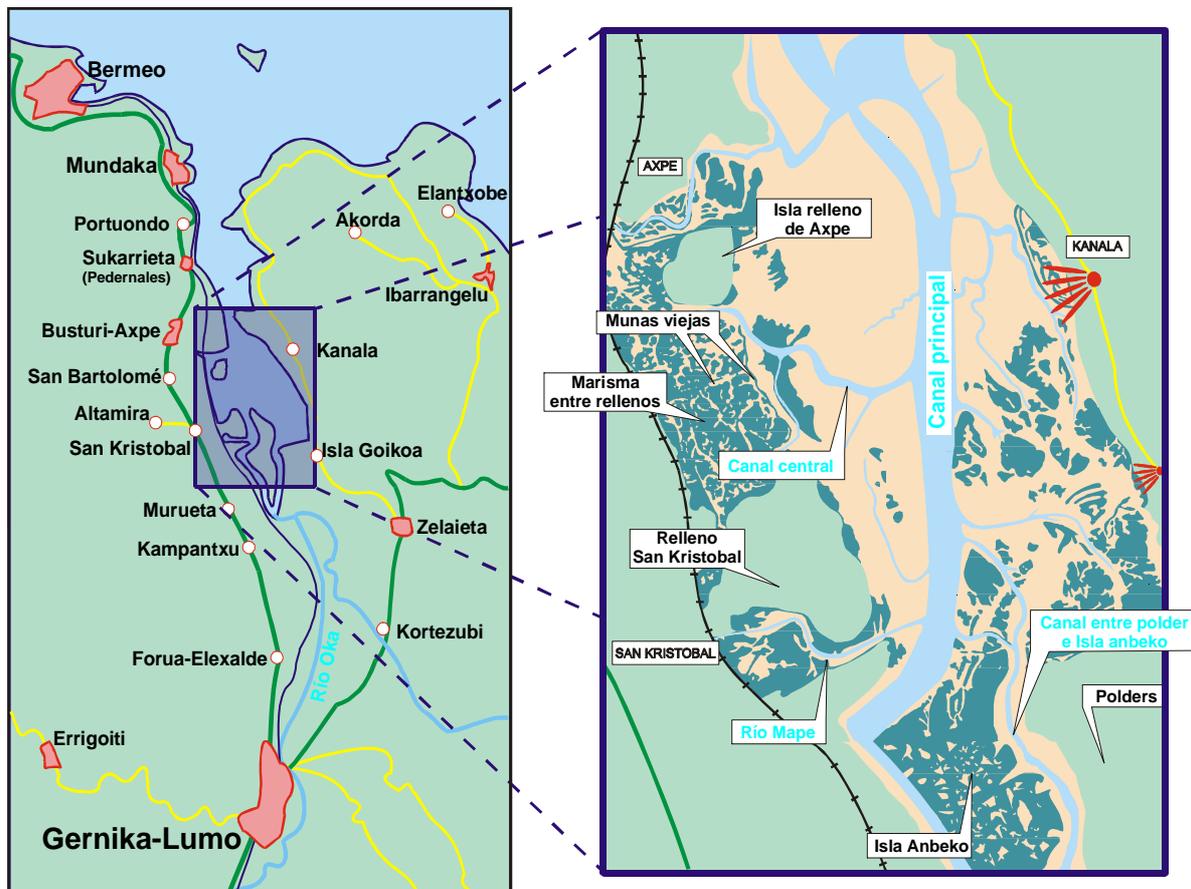
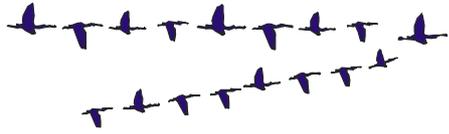
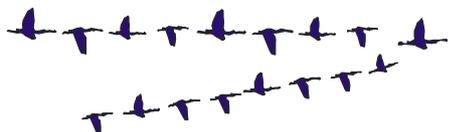


Figura 1. Ampliación de la zona de la marisma aprovechada preferentemente por las espátulas. En la zona ampliada de la derecha se señalan los 2 puntos de observación utilizados, así como una pequeña toponimia empleada en los textos





3. RESULTADOS

3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL

Durante el seguimiento de la especie en su migración postnupcial en Urdaibai en 2003 se han cuantificado un total de 387 espátulas.

El número de espátulas que entraron en Urdaibai en el presente año queda resumido en la siguiente tabla:

	Nº espátulas	Porcentaje
14 a 19 agosto (con 2 días de observación)	7	1,81 %
20 agosto a 10 octubre	378	97,67 %
11-21 de octubre (con 2 días de observación)	2	0,52 %
Total	387	

Como se puede ver, el período de estudio ha abarcado casi la totalidad del pase migratorio postnupcial del año 2003. Los animales detectados suponen el 8,6 % de la población del Atlántico europeo, constituida por unos 4.455 ejemplares.

Este año la cifra de animales observados en migración ha sido inferior a los precedentes. La experiencia adquirida en todos estos años de seguimiento induce a pensar que se debe probablemente a causas meteorológicas. El periodo de estudio de 2003 se ha caracterizado por un clima suave, con temperaturas y vientos moderados y con escaso tiempo lluvioso, frío y ventoso (ver *anexo II*), por lo que las espátulas en viaje migratorio es posible que hayan optado por continuar su viaje migratorio con jornadas más largas, pasando de largo y no buscando refugio y/o descanso en Urdaibai.

En los 52 días de censo se han registrado 23 días con entrada de espátulas que han parado a descansar y/o alimentarse y 29 días sin entrada de aves en la marisma. Dado que varios ejemplares han permanecido más de un día en el estuario, ha habido un total de 41 días con presencia de espátulas (ver tabla en *anexo III*). Destaca la presencia continuada de un ejemplar joven que ha permanecido casi 29 días en Urdaibai.

Estos 23 días de entrada han estado bastante repartidos en el periodo de estudio, observándose un pequeño pase migratorio de últimos de agosto a primeros de septiembre, y una migración más intensa desde la 2ª mitad de septiembre hasta la 1ª semana de octubre, tal como se puede ver en la *figura 2*.

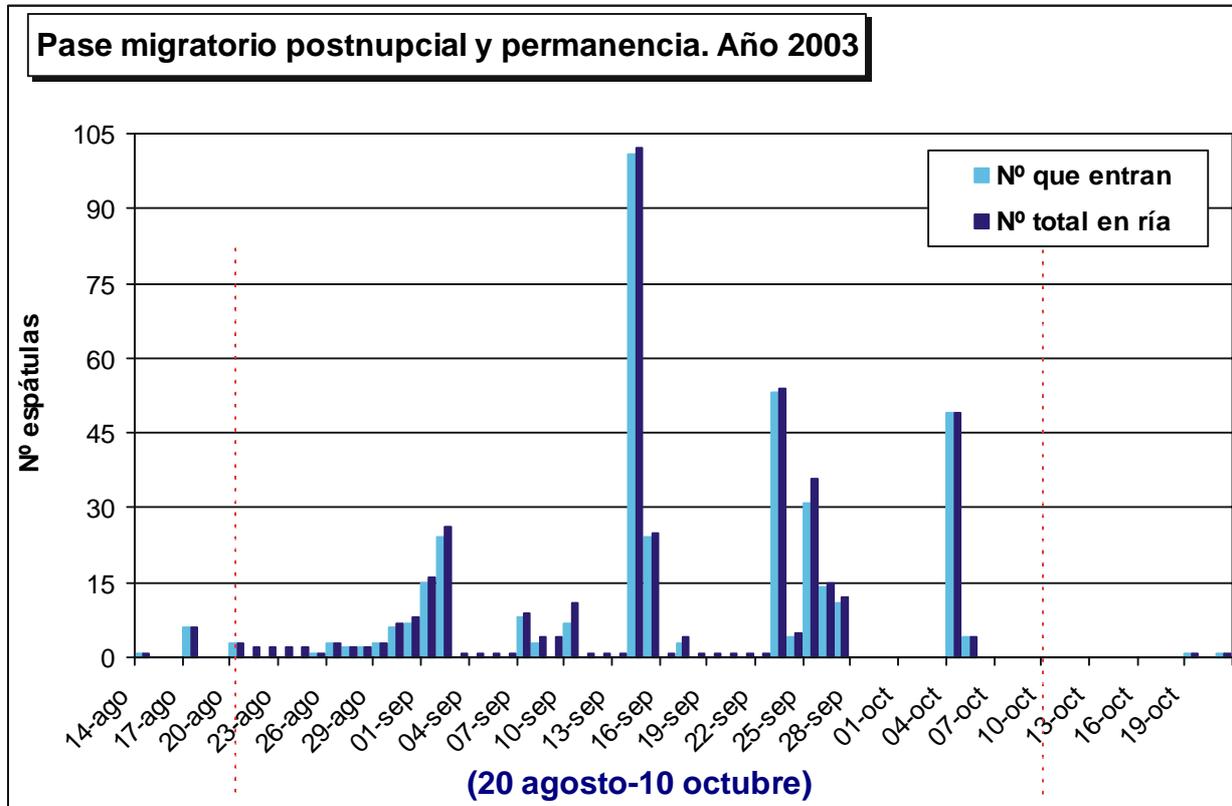
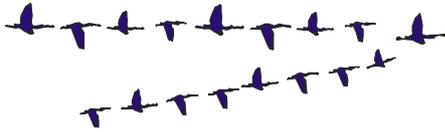


Figura 2. Pase migratorio postnupcial de espátulas en Urdaibai. Periodo 14 agosto-21 octubre 2003. Las líneas rojas delimitan el periodo de estudio (20 agosto-10 octubre 2003).

3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA

De las 378 espátulas controladas en el periodo de estudio se ha observado que un porcentaje elevado (97,6 %) se detuvo en el área de la ría a descansar y/o alimentarse; el resto (2,4%) pasó por Urdaibai sin llegar a posarse.

Sin embargo, el tiempo medio de estancia de las espátulas que descansaron en Urdaibai (n = 369) fue tan sólo de 2 horas y 14 minutos, aunque con una amplia variabilidad que oscila desde los 8 minutos hasta las más de 693 horas (28 días, 21 horas, 20 minutos) que estuvo en Urdaibai un ejemplar joven. De incluirse todas las espátulas observadas (n = 378) -incluso las que no llegaron a posarse-, el tiempo medio disminuye hasta la 2 horas 10 minutos.

Tal y como puede verse en la *figura 3* se puede resumir que la gran mayoría de las espátulas permanecen un tiempo muy breve en la ría. Aproximadamente, el 94% de las espátulas detectadas o no han parado o han permanecido tiempos inferiores a las 6 horas. Sólo un pequeño porcentaje superó las 6 horas de estancia y el 1,6 % (5 individuos) ha permanecido más de 24 horas.

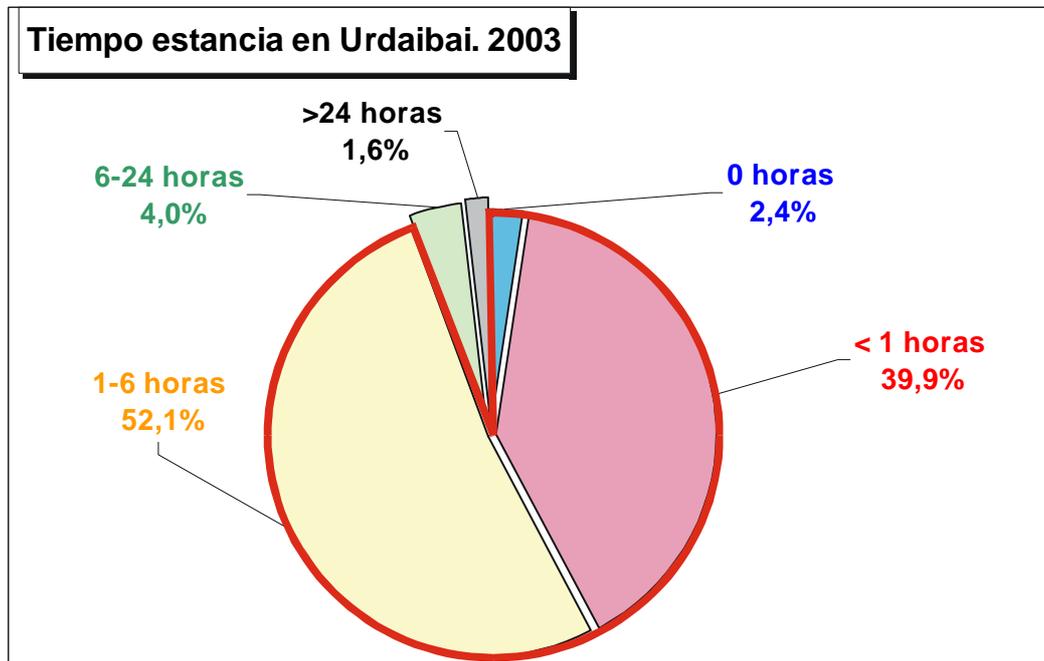
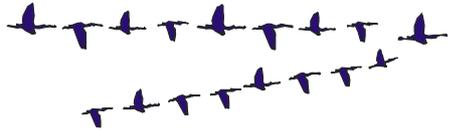


Figura 3. Tiempo de estancia de las espátulas en Urdaibai. La línea roja engloba los sectores de menor tiempo de estancia (menos de 6 horas).

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 permanecer más tiempo en el estuario (ver **figura 4**). Son estos individuos solitarios o estos grupos pequeños los que han llegado a permanecer más de 24 horas en la ría, mientras que los bandos mayores no han superado las 6 horas de permanencia.

Un factor que interviene en la marcha de las espátulas es el paso de otros bandos que las sobrevuelan actuando de reclamo, arrastrándolas en su migración. Sin embargo un individuo joven, fácilmente reconocible por su plumaje blanco amarillento que permitía distinguirlo perfectamente cuando se juntaba con otras espátulas, ha permanecido en la ría casi 29 días y ha tenido varias oportunidades de incorporarse a distintos grupos migrantes, no mostrando ninguna querencia por abandonar Urdaibai. Finalmente, el 27 de septiembre este animal, se incorporó a un grupo de 11 espátulas que descansaban en la orilla de San Kristobal, abandonando posteriormente todos juntos la marisma.

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.

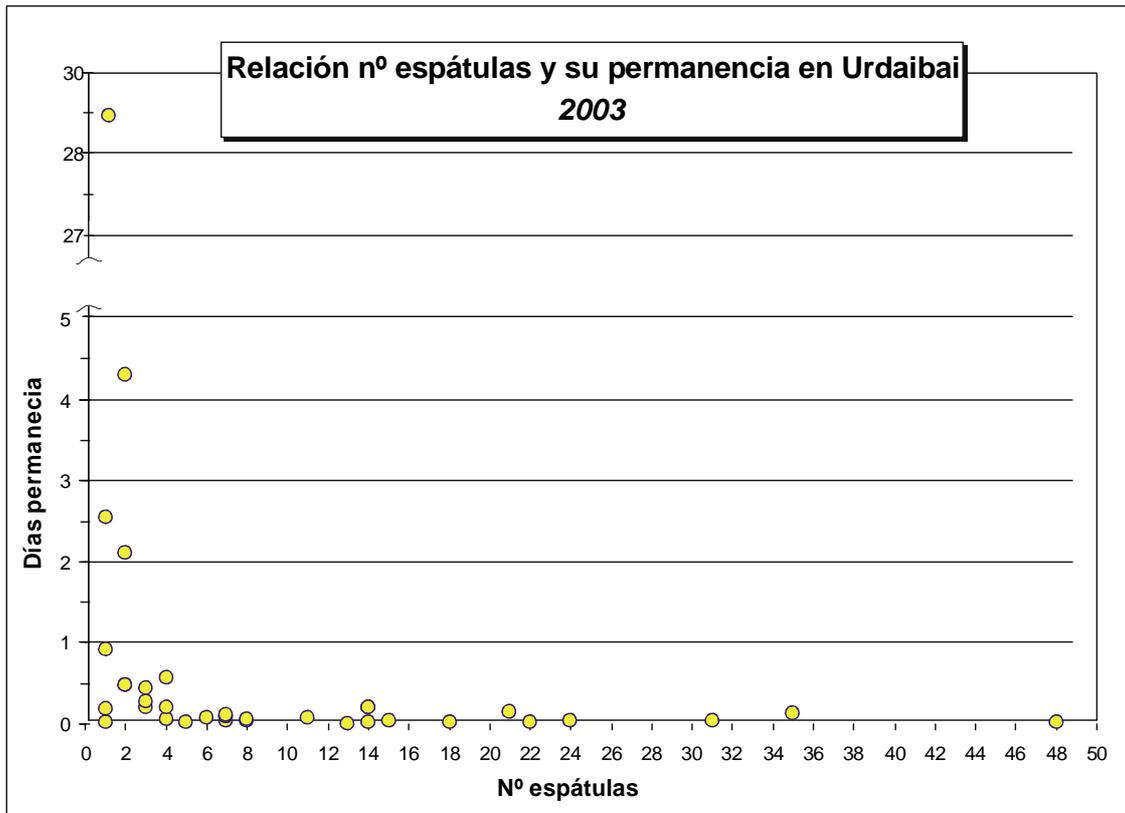
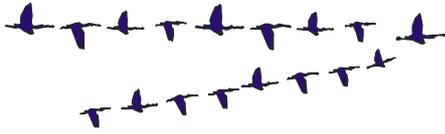
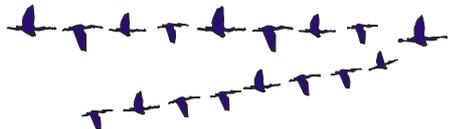


Figura 4. Relación grupos espátulas y permanencia en la ría. El eje de abscisas se ha cortado, omitiendo una parte de la escala, a fin de no alargar en exceso la altura de la gráfica.

El seguimiento continuo de las espátulas que llegan a estar varios días en la marisma ha permitido comprobar que hacen 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. Sirva de ejemplo las 2 espátulas que permanecieron 3 días en la marisma (20-22 agosto) y que mostraban un comportamiento poco asustadizo, permitiendo que se acercaran bastante a ellas antes de alejarse, acudiendo a una zona próxima, sin tener que reexplorar la marisma. Así mismo, el individuo joven que permaneció casi 29 días en la marisma mostró un comportamiento similar a pesar de sufrir hasta 18 molestias directas.

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

1. Una hacia el noroeste o hacia el mar, aves que probablemente continúan recorriendo el litoral y pueden recalar en otras marismas costeras, como las cercanas Marismas de Santoña. De hecho, ya se han realizado lecturas de anillas de aves en Santoña que antes habían permanecido en Urdaibai.

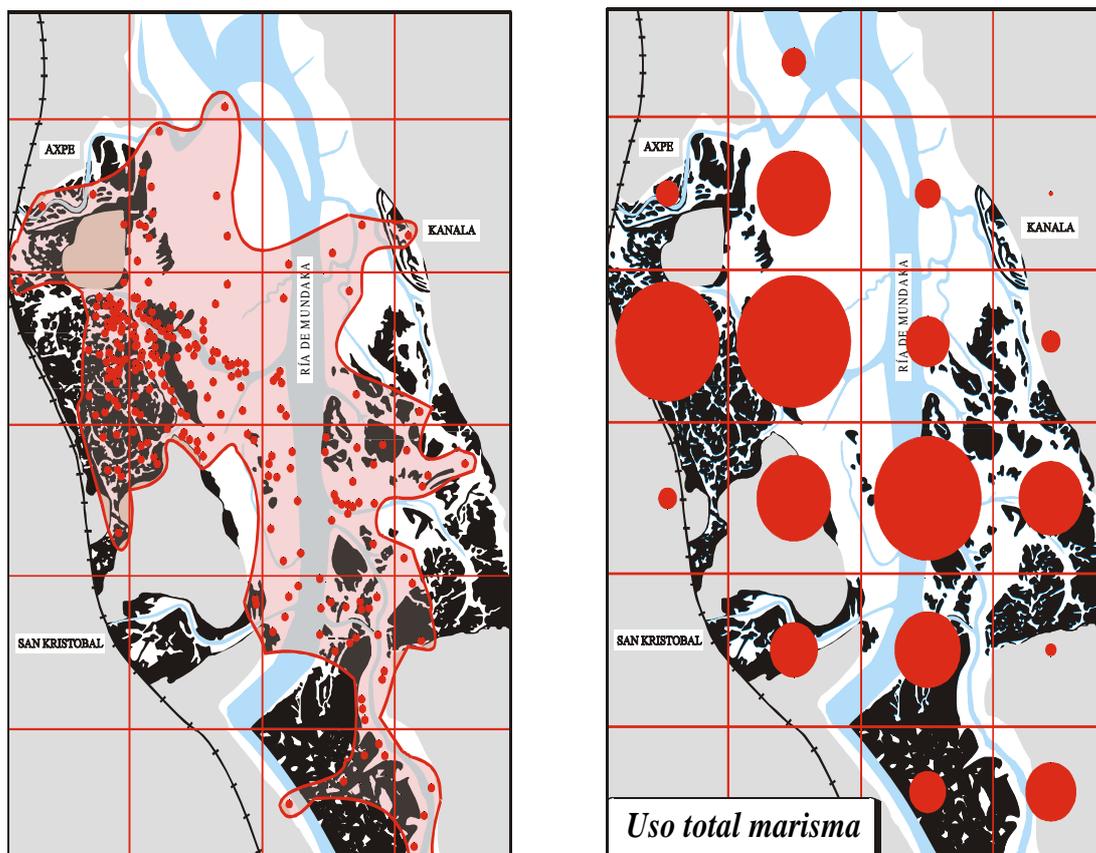


2. Otra ruta se dirige hacia el sur para sobrevolar aparentemente la Sierra de Aramotz. Estos bandos probablemente atraviesen directamente la península, descansando ocasionalmente en humedales del interior. Así, hay observaciones de espátulas también en los pantanos alaveses (Ullibarri-Ganboa y Santa Engracia), y en el restaurado humedal de Salburua, cerca de Vitoria-Gasteiz.

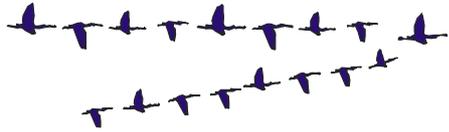
3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD

Como puede observarse en el *mapa 1*, las espátulas han ocupado mayormente la margen izquierda de la ría, usando en menor medida la margen derecha de la marisma. Sin embargo, se constata un uso del espacio más repartido que en años precedentes. Cada pequeño punto rojo indica el lugar exacto donde se han observado espátulas pero sin cuantificar su número.

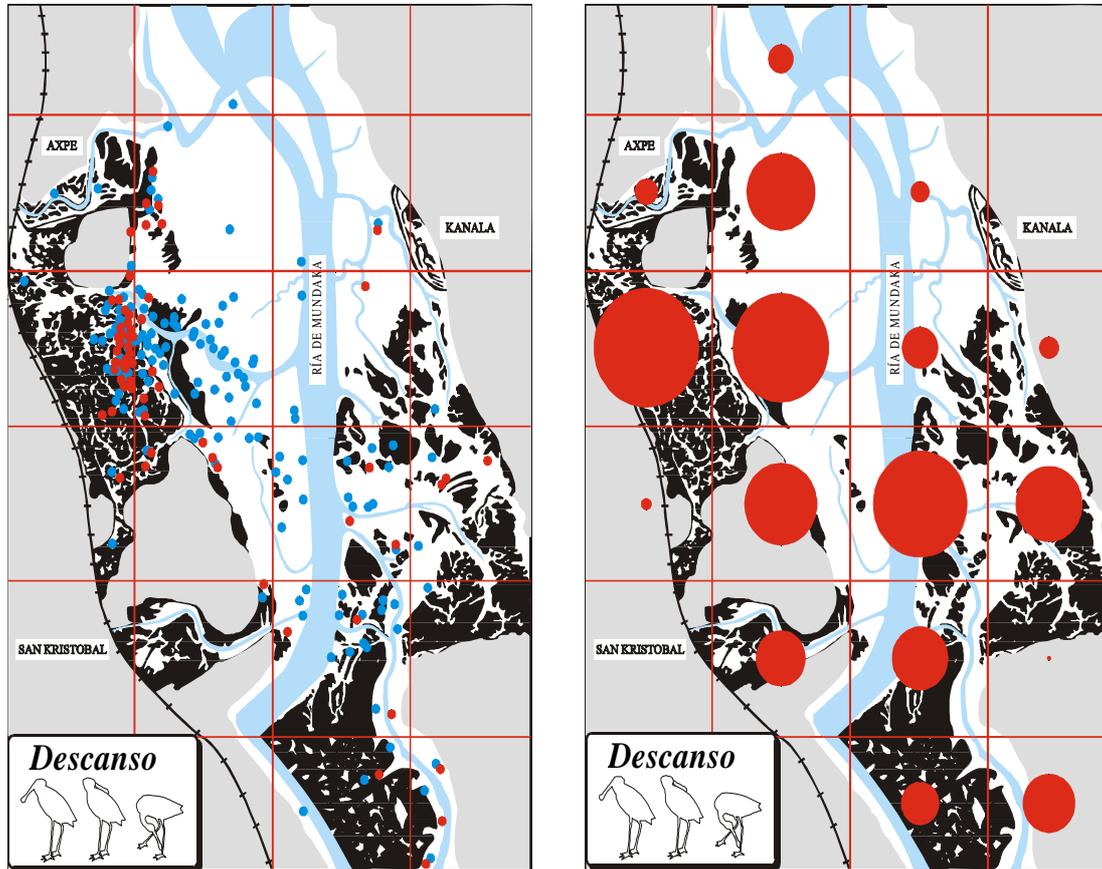
El *mapa 2* muestra el uso del espacio de las espátulas por cuadrículas, siendo la superficie de los círculos rojos proporcional al tiempo total de permanencia en la zona. Se observa que las áreas entre los rellenos de Axpe y San Kristobal han sido las más utilizadas. La gran superficie del círculo rojo situado en la margen derecha, frente a San Kristobal se debe a un bando numeroso que recaló fortuitamente en esa zona para descansar.



Mapas 1 y 2. Localizaciones de las espátulas en Urdaibai en el 2003 y su uso del espacio por cuadrícula



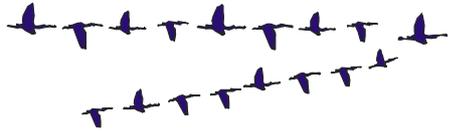
Los *mapas 3 y 4* detallan las zonas preferidas durante este año por las espátulas para su descanso.



Mapas 3 y 4. Zonas de descanso. En el *mapa 3* los puntos rojos señalan las zonas de descanso en marea alta y los azules en marea baja o con un nivel somero de agua. El *mapa 4* señala los puntos proporcionales en importancia a las localizaciones (en minutos por cuadrícula).

Cuando la marea está baja, o bien 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 cuando se posan nada más llegar a la ría. 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. Se ha comprobado como las espátulas que han permanecido varios días en Urdaibai han utilizado las orillas de los canales, en los que previamente se habían alimentado, como zonas de descanso.

Cuando la marea está alta, y en especial si son mareas vivas, las espátulas utilizan para descansar los restos de viejas munas y los islotes situados entre los rellenos de Axpe y San Kristobal, que en esta marea quedan por encima del nivel del agua y aisladas, ofreciendo un cierto grado de tranquilidad a las aves. Cuando la marea está bajando, 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 1 h 30 min. antes y después de la pleamar).

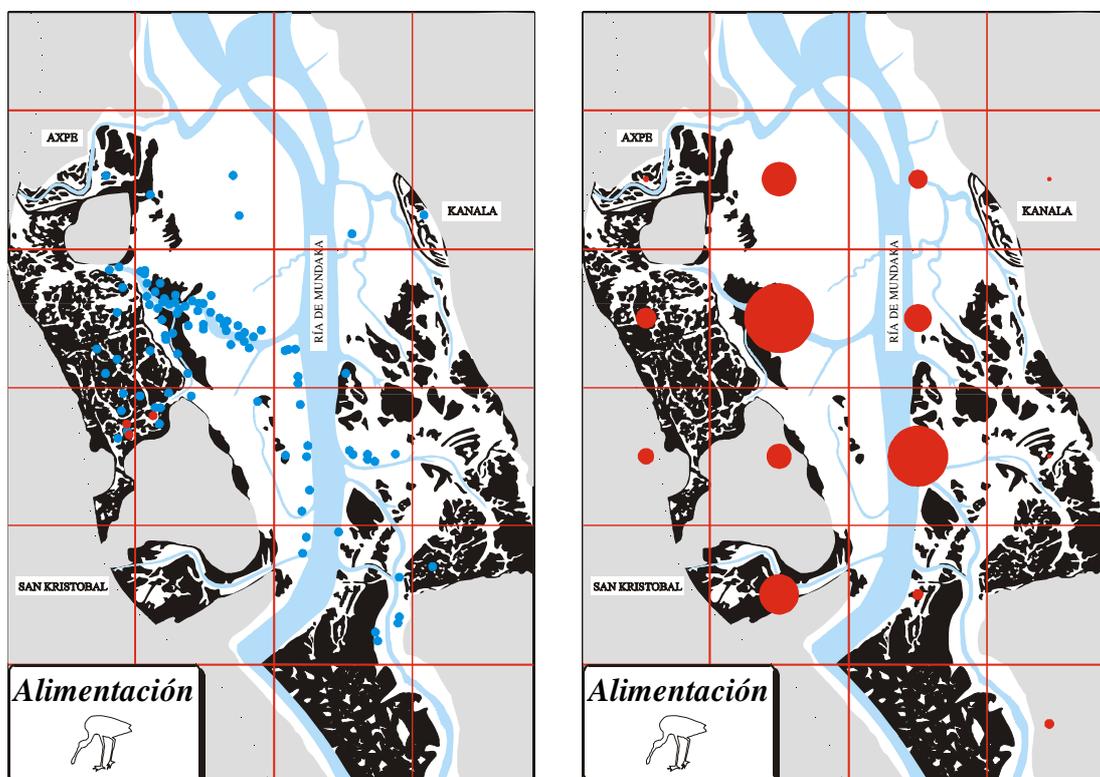


Muchas espátulas recién llegadas seleccionan para descansar las orillas del relleno de San Kristobal (junto al observatorio y en la salida del río Mape) y la salida del embarcadero de Axpe, especialmente cuando las pleamares de mareas vivas coinciden a primeras horas del día. Suelen permanecer descansando estas primeras horas hasta que terminan por ser asustadas.

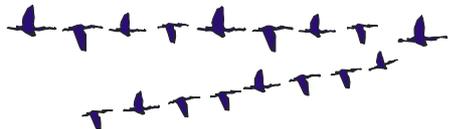
La espátula joven que ha permanecido casi 29 días ha explotado prácticamente toda la zona, pero con una tendencia al principio a estar en el canal comprendido entre la isla de Anbeke y los polders, pasando muchas horas descansado casi sin moverse de la zona. Según fueron pasando los días, este animal se hizo más confiado y paso a usar como zona preferente la comprendida entre el relleno de San Kristobal y el isla relleno de Axpe. Este animal terminó por ser buen conocedor de la ría y repitió día tras día los mismos canales y/o pozas donde comer y los mismos puntos donde descansar.

Muchas otras zonas de la marisma distintas a las anteriores también han sido usadas para descansar, sobre todo por los bandos recién llegados de espátulas; bandos que a menudo muestran una actitud de descanso activo (limpiándose, caminando o en reposo vigilante).

Las zonas utilizadas para la alimentación se reparten por una superficie menor que las zonas usadas para el descanso, como puede observarse en los *mapas 5 y 6*, destacando sobremanera la utilización que hacen las espátulas del canal que discurre durante las bajamares entre los rellenos de Axpe y San Kristobal hacia el canal principal de la ría. Las espátulas recorren frecuentemente para alimentarse las orillas de dicho canal y las pequeñas lagunas y canalillos que quedan al descubierto en



Mapas 5 y 6. Zonas de alimentación. En el *mapa 5*, los puntos rojos señalan las zonas de alimentación en marea alta y los azules en marea baja o con un nivel somero de agua. El *mapa 6* señala los puntos proporcionales en importancia a las localizaciones (en minutos por cuadrícula).



sus cercanías.

Ocasionalmente, las orillas del canal principal también son utilizadas en la alimentación, así como sus afluentes, incluido el canal situado entre los polders y la isla de Anbeko.

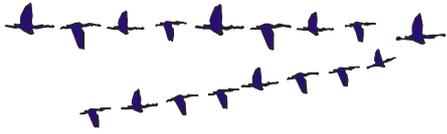
Tal y como se ha venido observando a lo largo de los diferentes años en los que se ha realizado el censo de espátulas, la marea resulta ser el principal factor que determina los ritmos de actividad de estas aves en Urdaibai. La disponibilidad de canales someros aptos para la alimentación de las espátulas 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).

Analizando la actividad de las aves en la marisma (*figura 5*), se ha comprobado que más del 64,7 % del tiempo corresponde a actitudes de descanso y sólo un 15,7 % del tiempo se dedican a alimentarse. En la actividad registrada como vuelo, que supone un 19,6 %, 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.



En relación a la tasa de alimentación, sobre un total de 100 capturas, se ha estimado que las espátulas ingieren una media de 7,2 presas por minuto, cifra ligeramente superior a las obtenidas en años anteriores.

Las ingestas de presas oscilan desde unas pocas capturas por minuto, cuando se sitúan en zonas con baja densidad de presas, hasta grandes éxitos (llegando a máximos de 17 capturas por minuto) situación que se da cuando localizan zonas con elevada concentración de presas.

Por primera vez este año se ha observado en Urdaibai una actitud frecuente en los lugares de cría de las espátulas, pero muy rara lejos de éstos. Así, el 26 de agosto dos individuos jóvenes realizaron gestos de petición de alimento a un individuo adulto. Este hecho no indica necesariamente relación parental entre los individuos, como se ha comprobado en lugares de anidamiento, pero sugiere que ha transcurrido escaso tiempo desde que abandonaron sus localidades de origen.

3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES A LAS AVES EN LA MARISMA

Las fuentes potenciales de perturbación a las aves -básicamente las actividades humanas en la marisma-, siguieron un patrón muy similar al descrito en años precedentes (**Figura 6**) 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”.

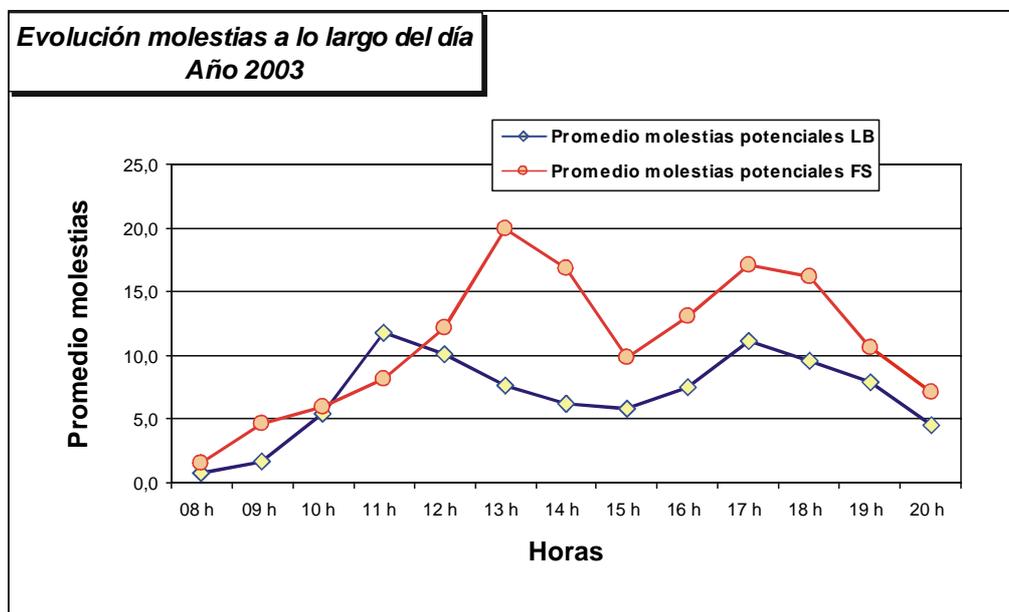
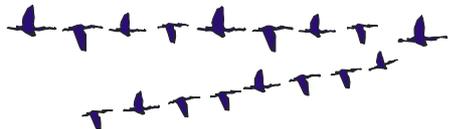


Figura 6. Evolución de las molestias potenciales a lo largo del día. Comparación entre día laborable (LB) y día de fin de semana (FS).

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 demuestra el uso recreativo que también tiene el estuario.



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 de botes y piraguas), ya que se ciñe a paseantes por los arenales, espacios poco usados por las espátulas, a excepción de sus orillas.

También se puede observar que la presencia de grupos de escolares en la marismas se da en días laborales, coincidiendo con el calendario lectivo. Éstos no suelen penetrar en la marisma cuando entran en el relleno de San Kristobal, limitándose a recorrer los circuitos establecidos para ellos, (aunque este año, excepcionalmente sí han penetrado en la marisma comprendida entre ambos rellenos). Cuando entran desde Axpe sí suelen invadir el estuario (hecho no acaecido este año).

La presencia de los mariscadores no fluctúa tanto a lo largo de la semana como las otras perturbaciones potenciales, que aumentan considerablemente en los fines de semana. Se ha considerado 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, avionetas, helicópteros...) que, sin embargo, se repiten año tras año.

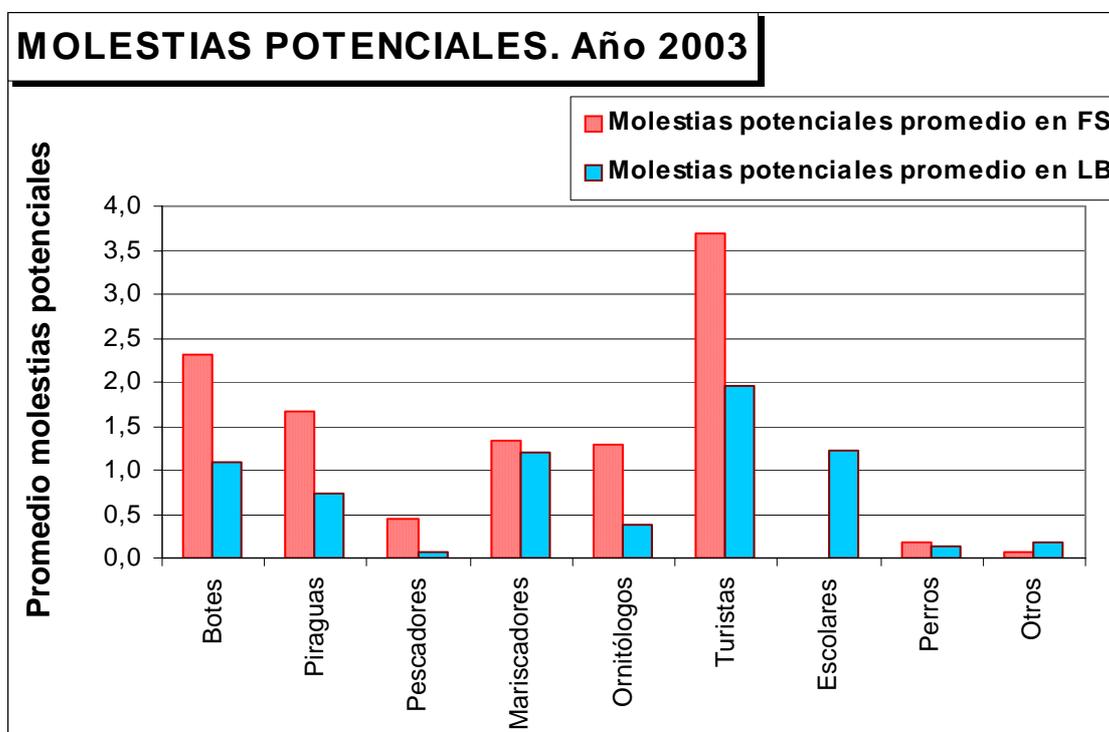
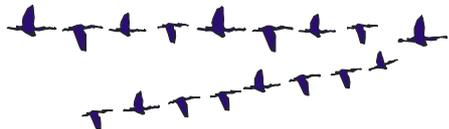


Figura 7. Distintas molestias potenciales registradas en días laborables (LB) y fines de semana (FS).



Los porcentajes de la ocupación de la marisma o molestias potenciales registrados en el 2003 se reflejan en la **figura 8**. En ella se observa que un considerable porcentaje, al igual que otros años, corresponde a la navegación y a la actividad de los mariscadores. Estas molestias potenciales fácilmente pueden convertirse en molestias reales a las espátulas, dada su alta propensión a la ocupación de las distintas áreas del estuario.

También destaca la presencia de turistas y escolares pero, como ya se ha indicado, su impacto real es mucho menos importante, ya que sus movimientos suelen ser menos invasivos.

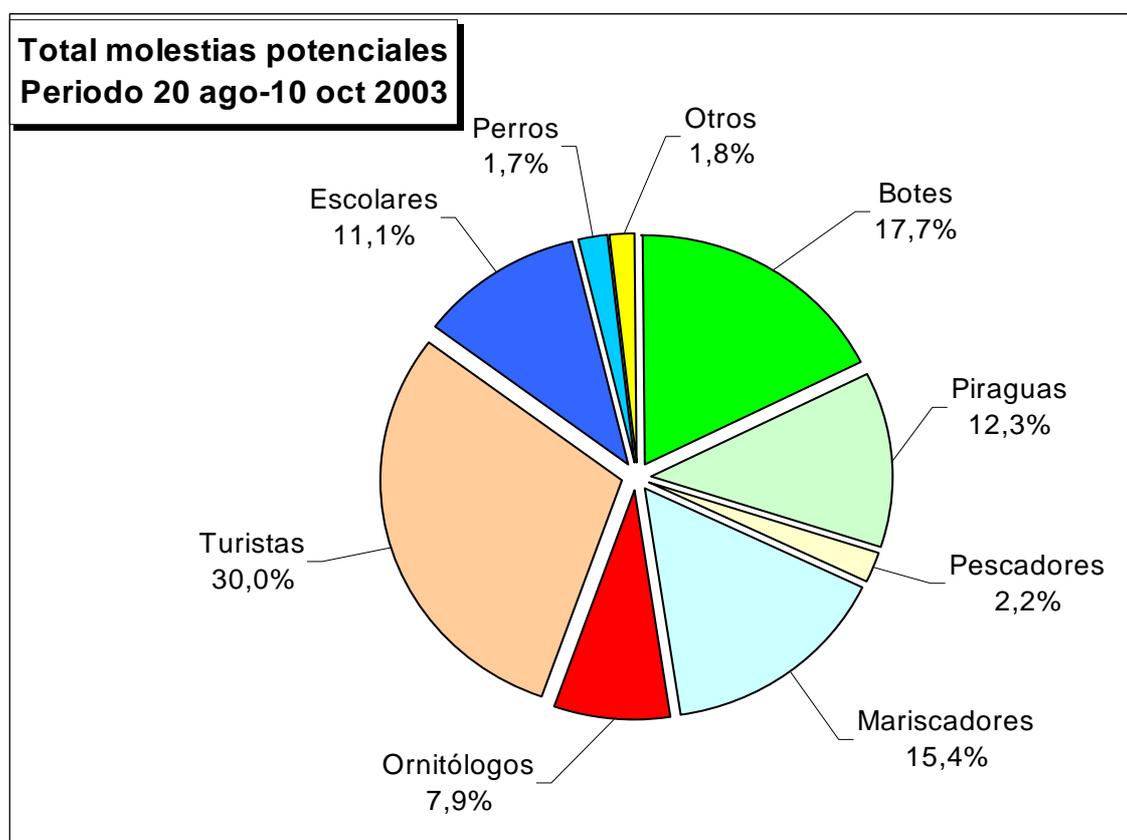


Figura 8. Reparto de las distintas molestias potenciales en la marisma.

La **figura 9** muestra la evolución seguida por las distintas molestias potenciales de estos dos últimos años. Para poder contrastar los resultados se ha considerado el intervalo de fechas coincidentes en ambos censos (1 septiembre a 10 de octubre), excluyéndose los primeros días del censo del 2003.

Se puede observar que el total de molestias potenciales son muy similares en todas las categorías en ambos años, excepto para el caso de los mariscadores, que se han reducido considerablemente en el 2003. Ello se debe a que este año la ría ha estado cerrada al marisqueo como consecuencia de la marea negra originada tras el hundimiento de petrolero Prestige en las costas de Galicia, en noviembre de 2002. Por ello las actividades contabilizadas como marisqueo han debido corresponder fundamentalmente a la captura de gusana para cebo.

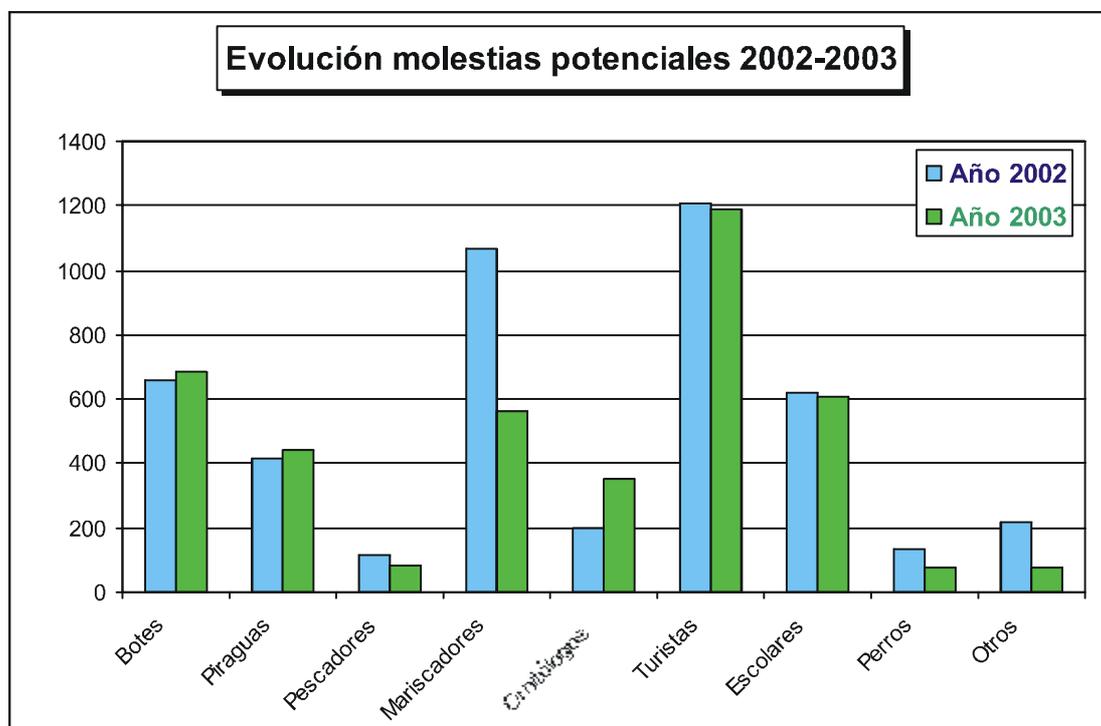
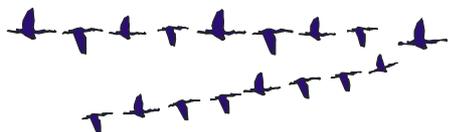


Figura 9.

Cabe destacar la observación realizada durante la actividad de lectura de anillas de un ejemplar joven que mostraba esparcida una mancha de petróleo en el ala izquierda. Dicha observación se realizó el 27 de septiembre desde el observatorio de San Kristobal. El ave afectada permanecía descansando junto con otras 11 espátulas, desconociéndose el lugar donde se impregnó.

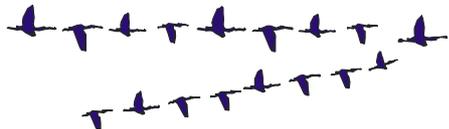
3.5 MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS

Este año se han contabilizado todas las molestias directas sufridas por las espátulas en el estuario, registrándose en la ficha de campo (ver *anexo I*):

- 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 ₂ Vuelan asustadas y se van, B ₂ Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C ₂ Vuelo corto a otro punto, D ₂ Se alejan caminando a otro punto y E ₂ Se ponen en alerta.

De los 52 días del censo, hubo 41 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales, se dieron 26 días (63,4 %) con molestias directas a las espátulas y sólo 15 días (36,6 %) sin molestias.

De las 378 espátulas censadas, un total de 270 (el 71,4 %) sufrieron molestias directas en su estancia en la marisma, siendo sólo 108 ejemplares (28,6 %) 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 385. Por ejemplo, la espátula joven que ha estado en la marisma casi 29 días ha sido molestada 8 días, sufriendo hasta 18 molestias en dicho periodo.

De las 270 espátulas que sufrieron molestias directas durante su estancia, 158 aves (58,5 %) dieron una respuesta de tipo A, abandonando la marisma tras ser molestadas y 112 aves (41,5 %) aguantaron en la marisma.

La siguiente tabla resume el número de veces que se ha repetido cada tipo de respuesta, así como el número de espátulas molestadas que se van frente a las aves asustadas que no se van.

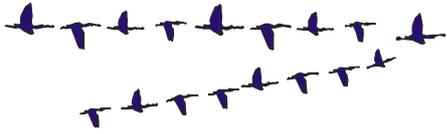
Tipo respuesta	Nº de veces	% veces	Aves asustadas	%
A. Vuelan asustadas y se van	7	11,9 %	158	58,5 %
B. Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso	11	18,6 %	112	41,5 %
C. Vuelo corto a otro punto	20	33,9 %		
D. Se alejan caminando a otro punto	5	8,5 %		
E. Se ponen en alerta	16	27,1 %		
Total respuestas	59		270	

Se puede observar que las respuestas que implican vuelo (respuestas de tipo A, B y C)- que suponen un mayor gasto energético- suman el 64,4 % del total.

Las espátulas que llevan más tiempo en la marisma muestran un carácter más confiado, por lo que sus respuestas a las perturbaciones han sido fundamentalmente de tipo C, D y E. Por el contrario, las espátulas recién llegadas ante las molestias directas han dado respuestas de tipo A y B.

A continuación se describe un breve resumen de cada una de las causas de molestias reales que han afectado a las espátulas:

- **Botes.** Los botes que en marea baja se mueven por el canal principal de la ría llegan a asustar a las espátulas cuando éstas descansan en el mismo, hecho que ha sucedido varias veces. Cuando la marea está alta los botes se distribuyen por una superficie mayor y solamente son espantadas al pasar cerca éstos, situación que ha acontecido, por ejemplo, al meterse en marea alta una barca en el interior de la isla de Anbeko donde descansaban dos espátulas que se asustaron y volaron a otro punto. Cabe destacar que varias de las molestias sufridas han sido ocasionadas por la embarcación de Inspección Pesquera en sus labores de vigilancia, que en marea baja recorre el canal principal de la ría.
- **Piraguas.** Las piraguas muestran una movilidad mayor que los botes. En general se ha visto que las piraguas organizadas en grupos suelen ceñirse al canal principal, por lo que sólo molestan a las espátulas cuando éstas se encuentran descansando y/o alimentándose en él. Sin embargo, suelen producir un considerable vocerío molestando a las aves 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 la espátulas y a asustarlas. Además, algunos piragüistas curiosos cuando ven espátulas las siguen, ocasionando una respuesta de huida mayor. Las tres zonas más afectadas por la irrupción de piraguas han sido: el canal entre los polders y la isla de Anbeko, el interior de la

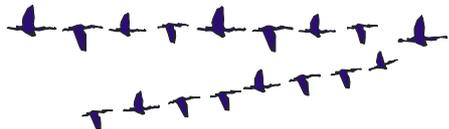


isla de Anbeko (en las pleamares) y las pequeñas islas entre San Kristobal y la isla relleno de Axpe.

- **Mariscadores.** Los mariscadores en general no se percatan de la presencia de las espátulas, simplemente van a sus zonas de capturas, sin ser conscientes de la proximidad de las aves y las asustan por simple acercamiento. Las zonas de capturas suelen ser las áreas cercanas al canal principal en ambas orillas, aunque algunos mariscadores suelen introducirse en zonas más sensibles como es la marisma comprendida entre los rellenos de San Kristobal e isla relleno de Axpe. Otra zona sensible es el canal comprendido entre los polders y la isla de Anbeko. Cuando coinciden mareas altas vivas con las primeras horas del día, las espátulas 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.

No debemos olvidar que 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.

- **Ornitólogos.** En principio, es éste un colectivo especialmente respetuoso con las aves, sin embargo, este año se ha dado un caso poco habitual al espantar varias veces a dos espátulas una pareja de ornitólogos que se acercaron deliberadamente. También un bote lleno de ornitólogos estuvo a punto de espantar una espátula que descansaba en los restos de una muna a la que se aproximaron para observarla.
- **Turistas.** Este grupo en general no suele generar molestias ya que se ciñen a pasear por los rellenos de San Kristobal y el arenal de la margen izquierda de la ría. Solamente los que invaden la marisma en otros puntos ha ocasionado molestias a las espátulas, como ha sucedido en tres ocasiones. Algunos turistas remontan la ría por el canal principal desde la playa de San Nicolás durante las bajamares pudiendo espantar también a las espátulas.
- **Escolares.** Acostumbran a ceñirse al recorrido establecido en el relleno de San Kristobal, pero este año un grupo de escolares se desperdigó por la marisma comprendida entre los rellenos de San Kristobal e isla relleno de Axpe. Esta zona era donde solía comer la espátula joven amarillenta que permaneció casi 29 días en la marisma.
- **Perros.** Los perros que acompañan a los turistas tampoco suelen ocasionar molestias ya que sus movimientos están ligados a sus dueños. Sin embargo, se han visto perros sueltos, sin dueño, que se adentran en la marisma. Éstos recorren amplias zonas de la misma, persiguiendo y espantando todo tipo de aves que encuentran en sus incursiones, incluidas las espátulas. Las zonas afectadas por éstos han sido principalmente la marisma entre San Kristobal y relleno isla Axpe, la zona de marisma donde se ubica la ostrera de Kanala y la isla de Anbeko.
- **Otros.** Esta categoría agrupa diversas causas de molestias que surgen a lo largo del período de estudio; algunas causas se clasifican con entidad propia dado que llegan a repetirse varias veces, caso de los cohetes, o el vuelo bajo del águila pescadora (o halcón peregrino).



- **Otros: Cohetes.** El impacto de los cohetes depende de la distancia de las explosiones a las espátulas, (por ejemplo, cohetes lejanos de Forua no asustan, los cercanos de Kanala sí) y de la duración de la tanda de explosiones (tandas prolongadas terminan por asustar).

La respuesta dada por las espátulas ante esta perturbación también depende de la veteranía o tiempo de permanencia de los animales en la ría, así, los recién llegados se asustan más que los que llevan un tiempo en Urdaibai.

- **Otros: Águila pescadora.** Los vuelos que realiza esta rapaz sobre la ría y la marisma acostumbran a provocar un levantamiento generalizado de las aves (gaviotas, ardeidas, limícolas...) que termina por afectar a las espátulas, probablemente por simple contagio. Comportamiento similar ocurre con los vuelos bajos de otras rapaces como el halcón peregrino.
- **Otros en general:** agruparía causas que han ocasionado molestias que no han podido ser identificadas o que han acontecido esporádicamente (motos en San Kristobal, recolectores con fines científicos...)

La importancia de las molestias reales registradas en el 2003 se muestran en la **figura 10**. En ella se observa que un considerable porcentaje (el 55 %), corresponde a la navegación de botes y piraguas y a la actividad de los mariscadores. También destaca la importancia de los cohetes. Las molestias que afectan en menor medida son las debidas a turistas, ornitólogos, perros y a los vuelos predatorios del águila pescadora.

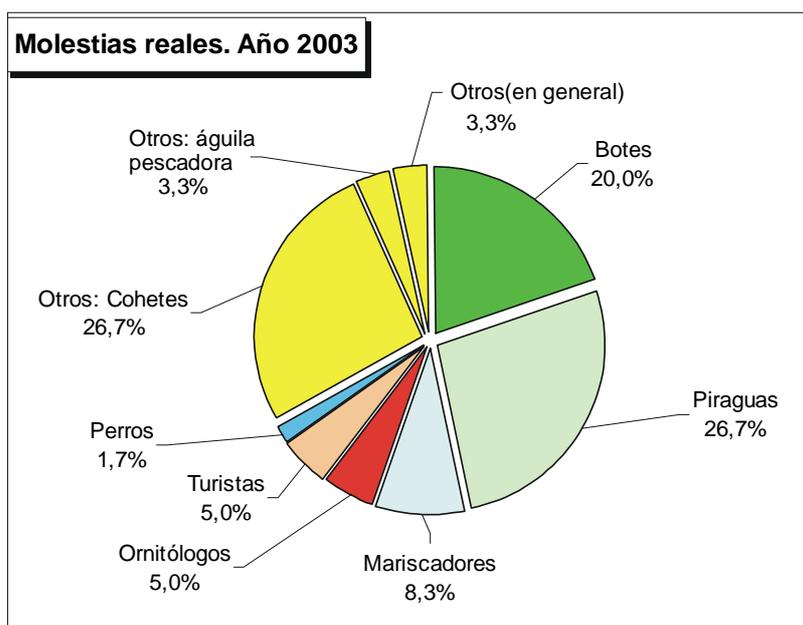
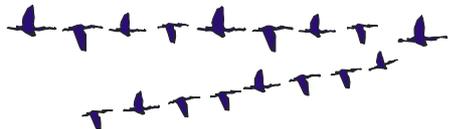


Figura 10. Molestias reales sufridas por las espátulas.



Los distintos tipos de respuestas relacionados con el origen de la molestia se muestra en la **figura 11**, en la cual se puede ver que botes y piraguas han ocasionado una importante cantidad de respuestas tipo A, B y C. A este respecto, cabe destacar que en las cercanas marismas de Santoña se ha regulado legalmente la circulación de las piraguas, adecuándola a la fenología migratoria y uso del espacio de las espátulas. Esta regulación ha tomado como referencia los estudios realizados por nuestro equipo de trabajo en Urdaibai, que demuestran la importancia de este impacto.

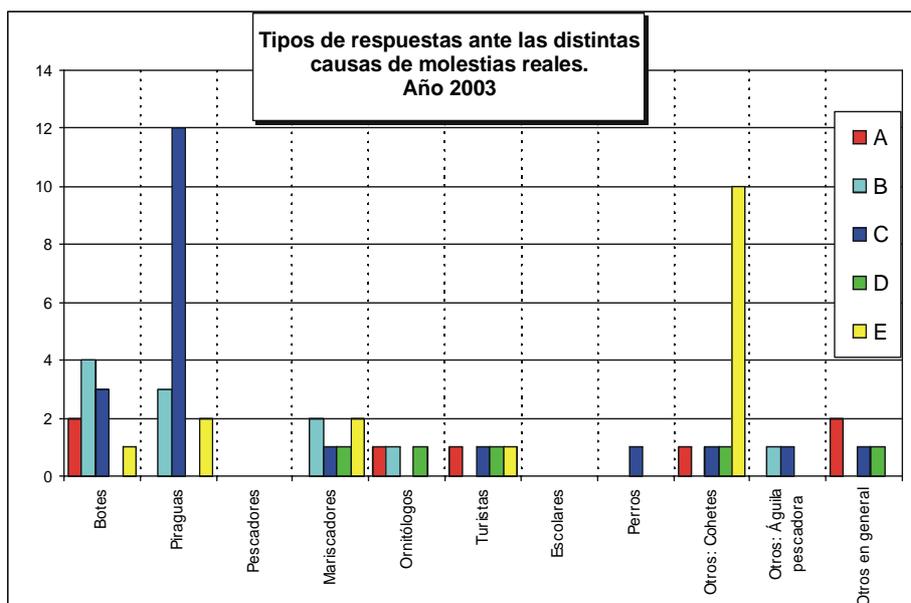


Figura 11.

3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS

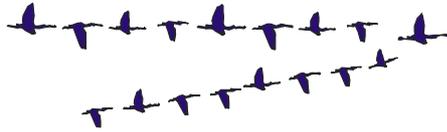
El proceso de lectura de las anillas se ha realizado por un equipo constituido por dos personas: un observador fijo que dirige por telefonía móvil a una segunda persona que se encarga de leer las anillas, indicando como acercarse, si las espátulas se desplazan a otra zona, si se asustan, si se acerca alguien más, etc.

En el período de trabajo se realizaron 11 intentos de lectura, de los cuales hubo:

- 2 intentos fallidos, no consiguiéndose leer anillas a pesar de haber ejemplares anillados.
- 2 intentos de lectura nula, después de conseguir el acercamiento suficiente, no había ejemplares anillados.
- 7 intentos con éxito de lectura de anillas, consiguiéndose la lectura de 10 ejemplares anillados

Las lecturas de anillas realizadas este año se adjuntan en el *anexo V*. Los datos obtenidos se enviaron a tres equipos europeos que trabajan con espátulas (ver *anexo VII*). Estos grupos son:

- 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.
- Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes I en Francia.
- Departamento de Anillamiento. Estación Biológica de Doñana.



Se logró identificar a 10 ejemplares, siendo 6 de origen holandés, 3 de origen francés y uno portador de anilla usada por ornitólogos del sur de España.

El Working Group Spoonbill International identificó perfectamente 4 ejemplares y otros 2 de forma parcial, por ser la información proporcionada insuficiente. Los resultados devueltos por el equipo holandés muestran los siguientes datos para cada individuo identificado:

- Fecha del anillamiento
- Color de las anillas
- Lugar del anillamiento y sus coordenadas UTM
- El sexo de individuo (%&o desconocido)
- Numeración anilla metálica
- Edad estimada del ave al ser anillada
- Tabla histórica de cada individuo

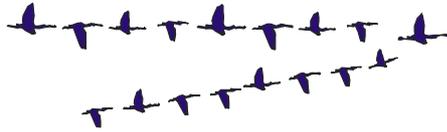
La información de los ejemplares holandeses identificados se muestra en las siguientes tablas:

La espátula anillada **Azul / Metálica, Azul (B / aB)** es originaria de Holanda y fue anillada en 1999 en el norte de Holanda en el mar de Wadden.

La espátula anillada **Oscuro / Blanca (Dark / White)** es originaria de Holanda y fue anillada en 1996 o 1997 en el norte de Holanda en el mar de Wadden.

Date		Country and name of the reserve	Observer	Days	Km	Sex
08/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	418	1247 km.
09/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Rafael Garaita	419	1247 km.
10/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	420	1247 km

Date		Country and name of the reserve	Observer	Days	Km	Sex
23/09/99	F	Charente Maritime	Marais d'Yves	equipe d Yves	124	957 km
22/01/01	RIM	Banc d Arguin	Ile Cheddid	Overdijk/Marion/PNBA	611	4229 km
14/06/01	NL	Vlieland	Lange Paal	Carl Zuhorn	754	84 km
22/06/01	NL	Vlieland	Lange Paal	Carl Zuhorn	762	84 km
18/08/01	NL	Den Oever	Het Schor	Robert S & Otto d.V.	819	103 km
24/08/01	NL	Balgzand		Otto Overdijk	825	115 km
22/09/01	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO Felipe Gonzalez	854	1302 km
15/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	1577	1279 km

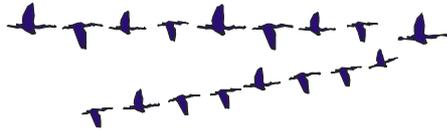


Migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai. Informe 2003

16/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1578	1302 km	
17/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1579	1302 km	
18/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1580	1302 km	
19/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1581	1302 km	
20/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1582	1302 km	
22/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1584	1302 km	
23/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1585	1302 km	
24/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.G.Navedo	1586	1302 km	
25/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.Aja	1587	1302 km	
26/09/03	S	Cantabria	Bahia de Santoña	SEO J.Aja	1588	1302 km	

printdate: 21-10-03							
WORKING GROUP SPOONBILL INTERNATIONAL							
SPECIES: Eurasian Spoonbill, <i>Platalea leucorodia leucorodia</i>				3114			
COLOUR RING: L [R0] / L [R0]a			RINGING PLACE: NL Onderdijk, 5246N-0507E				
METAL RINGNUMBER: NLArnhem .8044600			RINGING AGE: nestling				
RINGING DATE: 12-05-03			SEXE: unknown				
Date	Country and name of the reserve			Observer	Days	Km	Sex
16/05/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	4	0 km	
28/05/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	16	0 km	
29/05/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	17	0 km	
05/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	24	0 km	
09/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	28	0 km	
10/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	29	0 km	
12/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	31	0 km	
17/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	36	0 km	
24/06/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	43	0 km	
01/07/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	50	0 km	
06/07/03	NL	Onderdijk	vooroever	Leon Kelder	55	0 km	
16/08/03	NL	Texel	wad bij Cocksdorp	Hans A. Keijser	96	46 km	
22/09/03	S	Cantabria	Bahía de Santoña	SEO J.Aja	133	1239 km	
26/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	137		

printdate: 21-10-03							
WORKING GROUP SPOONBILL INTERNATIONAL							
SPECIES: Eurasian Spoonbill, <i>Platalea leucorodia leucorodia</i>				1084			
COLOUR RING: B [K] / B [L]a			RINGING PLACE: NL Terschelling, 2e duintjes 5325N-0528E				
METAL RINGNUMBER: NLArnhem .8039801			RINGING AGE: nestling				
RINGING DATE: 05-06-92			SEXE: male				
Date	Country and name of the reserve			Observer	Days	Km	Sex
11/07/92	NL	Ameland	Skute Hon	Lex Varkevisser	36	14 km	
20/07/92	NL	Terschelling	2e duintjes	Harrie Horn	45	8 km	
17/08/92	NL	Lauwersmeer			73	49 km	
18/04/97	NL	Zwanenwater		Otto Overdijk	1778	86 km	m
17/06/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2203	224 km	
30/06/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2216	224 km	
02/07/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2218	224 km	
03/07/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2219	224 km	
07/07/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2223	224 km	
08/07/98	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2224	224 km	
03/04/99	F	Seine Maritime	Marais du Hode east	Laurent Philippe	2493	562 km	
02/06/99	D	Niedersachsen	Horumersiel	Werner Menke	2553	178 km	



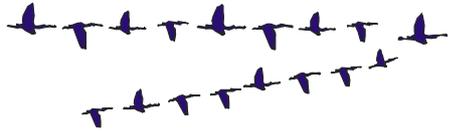
09/06/99	D	Niedersachsen	Horumersiel	Werner Menke	2560	178 km	
22/06/99	D	Niedersachsen	Horumersiel	Werner Menke	2573	178 km	
08/08/99	D	Weser-Ems	Eckwardersiel	Thorsten Kruger	2620	191 km	
11/08/99	D	Weser-Ems	Eckwardersiel	Thorsten Kruger	2623	191 km	
14/08/99	D	Niedersachsen	Jadebusen Iffens	Jochen Dierschke	2626	197 km	
26/09/99	F	Gironde	Le Teich	Alain Fleury	2669	1085 km	
23/05/00	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2909	224 km	
24/05/00	D	Niedersachsen	Polder Bramel	Jorn Wildberger	2910	224 km	
01/06/00	D	Niedersachsen	Horumersiel	A & A Michalik	2918	178 km	
02/06/00	D	Niedersachsen	Horumersiel	A Michalik+ W Menke	2919	178 km	
30/08/00	D	Niedersachsen	Jadebusen Iffens	Torsten Penkert	3008	197 km	
11/09/00	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	3020	48 km	
12/09/00	NL	Lauwersmeer	Achter de Zwarten	Eddie Douwma	3021	48 km	
20/07/02	D	Niedersachsen	Horumersiel	Andreas Michalik	3697	178 km	
20/09/02	D	Weser-Ems	Stollhamm	Holger Henschel	3759	198 km	
07/03/03	F	Seine Maritime	Marais du Hode	David Hemery	3927	572 km	
14/03/03	F	Seine Maritime	Marais du Hode	Laurent Philippe	3934	572 km	
14/07/03	D	Weser-Ems	Eckwardersiel	Holger Henschel	4056	191 km	
21/07/03	D	Weser-Ems	Eckwardersiel	Holger Henschel	4063	191 km	
10/08/03	D	Weser-Ems	Eckwardersiel	Holger Henschel	4083	191 km	
27/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Rafael Garaita	4131	1247 km	

El Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes I en Francia identificó 3 ejemplares, siendo su primera localización después de su anillamiento. Estas aves fueron anilladas en el Parque Natural Regional de Brière. La información de estos ejemplares identificados se muestra en las siguientes tablas:

SPECIES: Eurasian Spoonbill, <i>Platalea leucorodia leucorodia</i>					
COLOUR RING: Blue metal Orange /		RINGING PLACE: St-Joachim, Brière, Loire Atlantique, F			
METAL RINGNUMBER: CA 61222					
RINGING DATE: 14/06/03					
Date		Country and name of the reserve		Observer	Days
10/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	88

SPECIES: Eurasian Spoonbill, <i>Platalea leucorodia leucorodia</i>					
COLOUR RING: Yellow metal Orange /		RINGING PLACE: St-Joachim, Brière, Loire Atlantique, F			
METAL RINGNUMBER: CA 61223					
RINGING DATE: 14/06/03					
Date		Country and name of the reserve		Observer	Days
10/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	88

SPECIES: Eurasian Spoonbill, <i>Platalea leucorodia leucorodia</i>					
COLOUR RING: Orange metal Yellow /		RINGING PLACE: St-Joachim, Brière, Loire Atlantique, F			
METAL RINGNUMBER: CA 61224					
RINGING DATE: 14/06/03					
Date		Country and name of the reserve		Observer	Days
10/09/03	S	Vizcaya	Ria Gernika	Aitor Galarza	88



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

El tiempo transcurrido desde el anillamiento de los ejemplares identificados oscila desde los 2 meses y 26 días de los 3 ejemplares franceses hasta los 11 años y casi 4 meses de un ejemplar holandés.

Un ejemplar que permaneció tan sólo 4 horas en Urdaibai fue detectado al día siguiente en las marismas de Santoña, donde llegó a permanecer 10 días, hecho que parece apuntar a que las condiciones de esas marismas cántabras son más acogedoras para las espátulas.

También, se ha dado el caso de un ave que ha realizado un retroceso en su viaje migratorio, ya que unos días antes había sido observada en las marismas de Santoña, hecho no habitual pero no excepcional en las aves migratorias. Esta espátula fue fotografiada por el equipo de lectura de anillas el 26 de septiembre integrada en un bando de 14 individuos que permaneció casi 5 horas descansando y abandonando Urdaibai tras ser molestado por un bote.

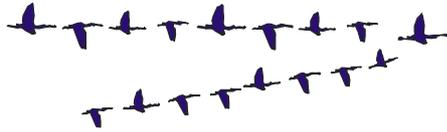
Destaca también la lectura de una anilla (blanca, 7N4) de una espátula joven nacida este mismo año en las marismas andaluzas. Dicha ave ha realizado una dispersión juvenil de sur a norte, al



Ejemplar con anillas verdes (L [R0] / L [R0]a,) fotografiado en Urdaibai.

contrario de lo habitual.

El listado de los lugares donde han sido vistas las espátulas anilladas nos informa de sus rutas migratorias y los lugares elegidos para descansar, destacando la escasez de avistamientos fuera del norte de Europa o del sur peninsular, sin duda debido a la escasez de observadores en nuestros

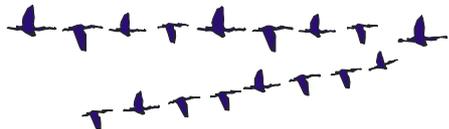


humedales que sí son frecuentados por estas aves. Por ello, es recomendable que esta actividad sea incrementada en los seguimientos de próximos años y fomentada entre los ornitólogos de la zona.

Resumiendo, en el periodo 2000-2003 se han conseguido leer 41 anillas resultando identificables 32. De estas aves identificadas, 25 individuos (78%) son de origen holandés, 6 individuos (19 %) son de origen francés y 1 individuo (3 %), identificado parcialmente, que fue anillado en Andalucía. Una breve sinopsis de este periodo queda reflejado en la siguiente tabla resumen:

Identificación en Urdaibai de espátulas anilladas. Años 2000-2003

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		%	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-ago-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	%	4127	1.219 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[K2] / W[K2]a	NLA 8043712	29-may-01	Holanda	Schiernmonnikoog	5329N 0615E	¿?	110	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aG[J] / RO	NLA 8040331	20-may-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	%	3041	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	aB[H] / GO	NLA 8040459	26-may-94	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	&	2670	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	R[AV] / aY[AV]	NLA 8040538	17-may-97	Holanda	Schiernmonnikoog	5329N 0615E	%	1583	1.279 Km
16-sep-01	José Ignacio García	G[T] / RW	-	12-jul-93	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	&	2988	1.247 Km
16-sep-01	José Ignacio García	W[CH] / aB[CH]	NLA 8031576	14-jun-96	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	%	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	Schiernmonnikoog	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	%	3710	1.247 Km
28-ago-02	Enrique Franco	B[3]/O[9]a	NLArnhem 8039678	31-jul-91	Holanda	Vlieland	5317N 0459E	¿?	4046	1.219 Km
28-ago-02	Enrique Franco	Y[4] / G[6]a	NLArnhem 8040019	03-jul-91	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	&	3708	1.247 Km
23-sep-02	Marcos Zarraga	W[L1]a / OW[L1]	NLArnhem 8044107	13-ago-01	Holanda	Schiernmonnikoog	5329N 0615E	¿?	406	1.279 Km
23-sep-02	Marcos Zarraga	aG[A8] / G[A8]	NLArnhem 8042460	23-may-98	Holanda	Schiernmonnikoog	5329N 0615E	¿?	1584	1.279 Km
8-10-sep-03	Aitor Galarza / Rafael Garaita	aW [UV] / W [UV]	NLArnhem 8042356	17-jul-02	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	¿?	420	1.247 Km
15-sep-03	Aitor Galarza	O [PZ] / aO [PZ]	NLArnhem ,8042720	22-may-99	Holanda	Schiernmonnikoog	5329N 0609E	¿?	1577	1.279 Km
26-sep-03	Aitor Galarza	L [R0] / L [R0]a	NLArnhem ,8044600	12-may-03	Holanda	Onderdijk,	5246N-0507E	¿?	137	-
27-sep-03	Rafael Garaita	B [K] / B [L]a	NLArnhem ,8039801	05-jun-92	Holanda	Terschelling	5325N 0528E	%	4131	1.247 Km
23-sep-03	Rafael Garaita	B / aB (incompleta)	-	1999	Holanda	-	-	¿?	-	-
23-sep-03	Rafael Garaita	Dark / W (incompleta)	-	¿1996 ó 1997?	Holanda	-	-	¿?	-	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Blue metal Orange /	CA 61222	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	-	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Yellow metal Orange /	CA 61223	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	-	-
10-sep-03	Aitor Galarza	Orange metal Yellow /	CA 61224	14-jun-03	Francia	St-Joachim, Brière, Loire Atlantique	-	¿?	-	-
04-oct-03	Aitor Galarza	White [7N4] / metal			España					



3.7 EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN URDAIBAI. AÑOS 1995-2003

La **figura 12** muestra la evolución del pase migratorio postnupcial de las espátulas en Urdaibai desde 1995 hasta 2003. 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 2003 ha sido relativamente baja. Como ya se ha comentado, quizás, las condiciones meteorológica suaves han incentivado a las espátulas a pasar de largo y no recalar en Urdaibai, realizando jornadas de viajes más largas, y de ahí la cifra tan baja en el presente año.

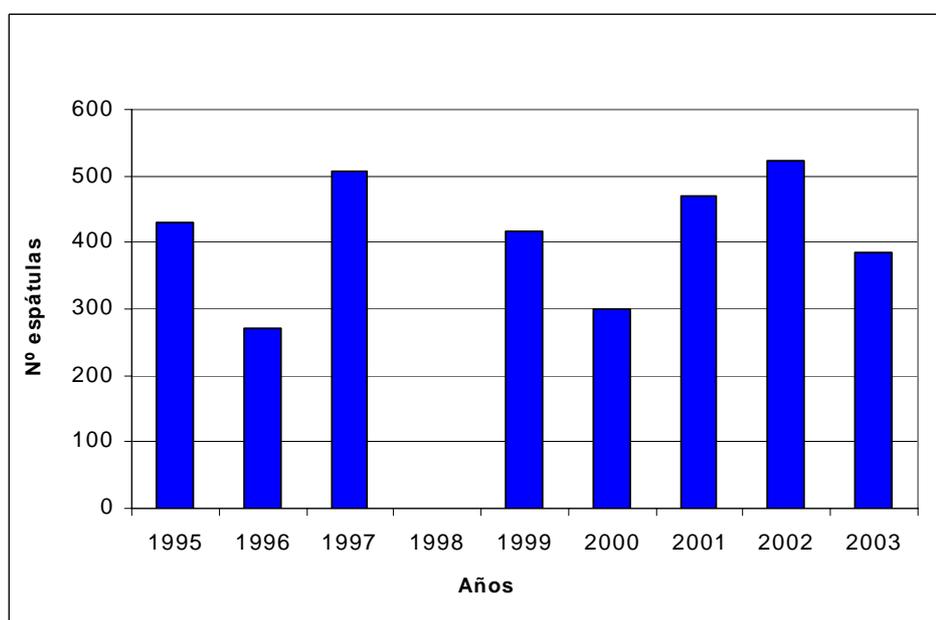


Figura 12. Número de espátulas en migración postnupcial en Urdaibai a lo largo de los años.

Además de recopilar las cifras totales resultantes de los sucesivos seguimientos se ha procedido ha comparar los datos fenológicos registrados estos años. Tal y como puede verse en la **figura 13** la migración de este año se ajusta a una curva tipo campana, que abarca desde finales de agosto hasta los primeros días de octubre principalmente, resultando una migración más repartida y progresiva que otros años.

Como se puede comprobar en la gráfica, el máximo migratorio se ha producido un año más durante el mes de septiembre, con la excepción de 2002 en el 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.

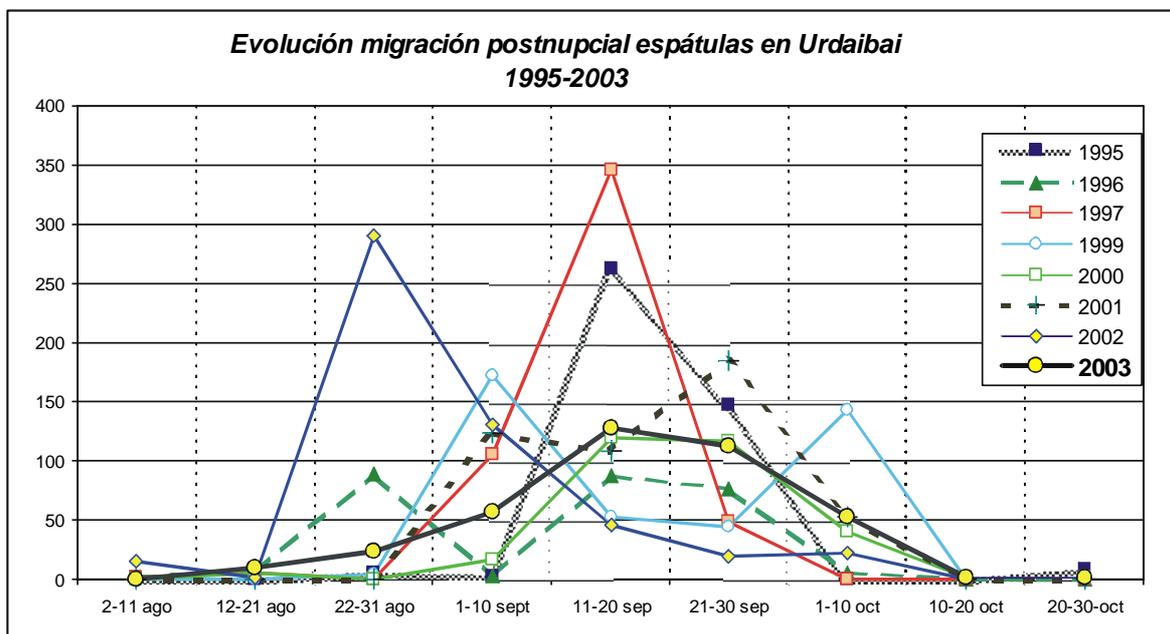
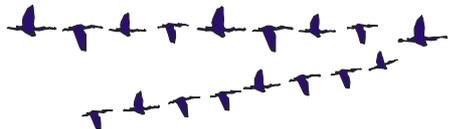
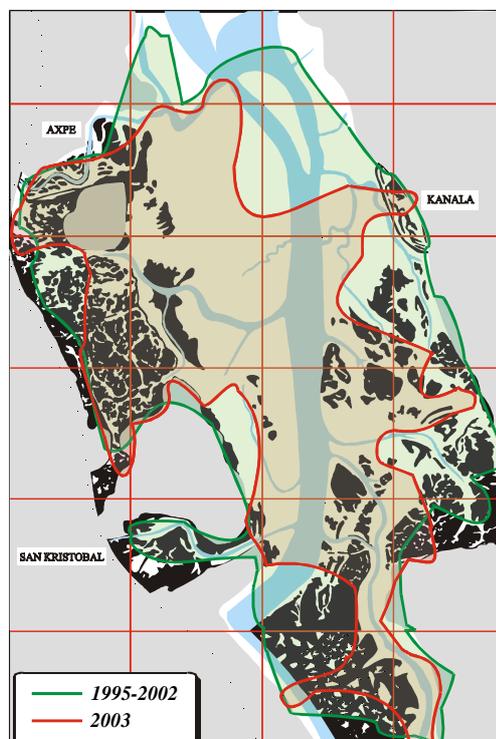


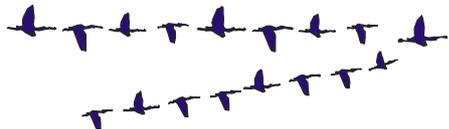
Figura 13. Evolución migración postnupcial de espátulas en Urdaibai. Periodo 1995-2003.

En el *mapa 7* se ha definido la superficie (área verde) resultante de la superposición de aquellas obtenidas en los sucesivos seguimientos (años 1995-2002) que refleja el uso del espacio de la marisma hecho por la espátula y, que por tanto, define el área susceptible de ser utilizada por la especie. Sobre ésta se ha superpuesto la superficie obtenida en el año 2003 (área roja).

En esta superposición de ambas superficies se puede observar que para el año 2003 ha habido una amplia utilización de la marisma.



Mapa 7. Mapa del uso total de la marisma por las espátulas.



3.8 PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS

Por cuarto año consecutivo y de modo simultáneo al seguimiento de las espátulas se anotó la presencia de otras especies de aves migratorias de interés. Las especies estudiadas fueron: garza real (*Ardea cinerea*), garceta común (*Egretta garzetta*), aguja colipinta (*Limosa lapponica*), cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), zarapito real (*Numenius arquata*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), ostrero (*Haematopus ostralegus*), avefría (*Vanellus vanellus*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y avoceta (*Recurvirostra avosetta*). 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 principales en las especies estudiadas. La garza real y la garceta común 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, si bien la garceta cuenta con una población sedentaria habitualmente dispersa en la marisma (contabilizadas en unos 50 ejemplares en el momento de su salida de la ría a su dormitorio en la isla de Izaro), siendo registradas en la gráfica las que son visibles desde el punto de observación (unas 15-20 aves) y a las que se añaden los bandos migratorios.

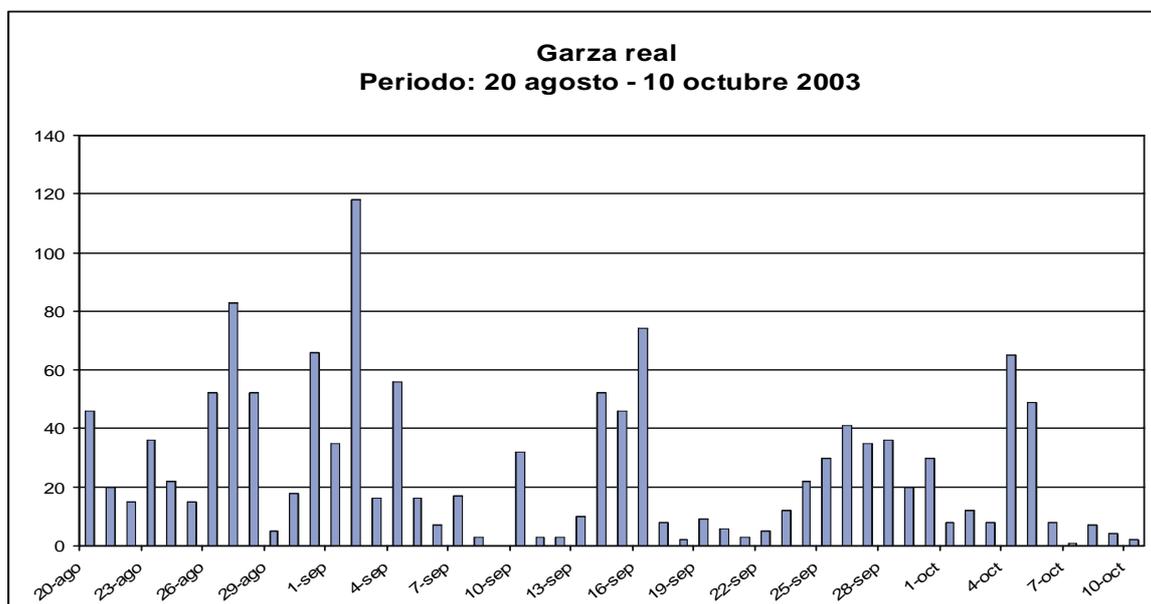


Figura 14.

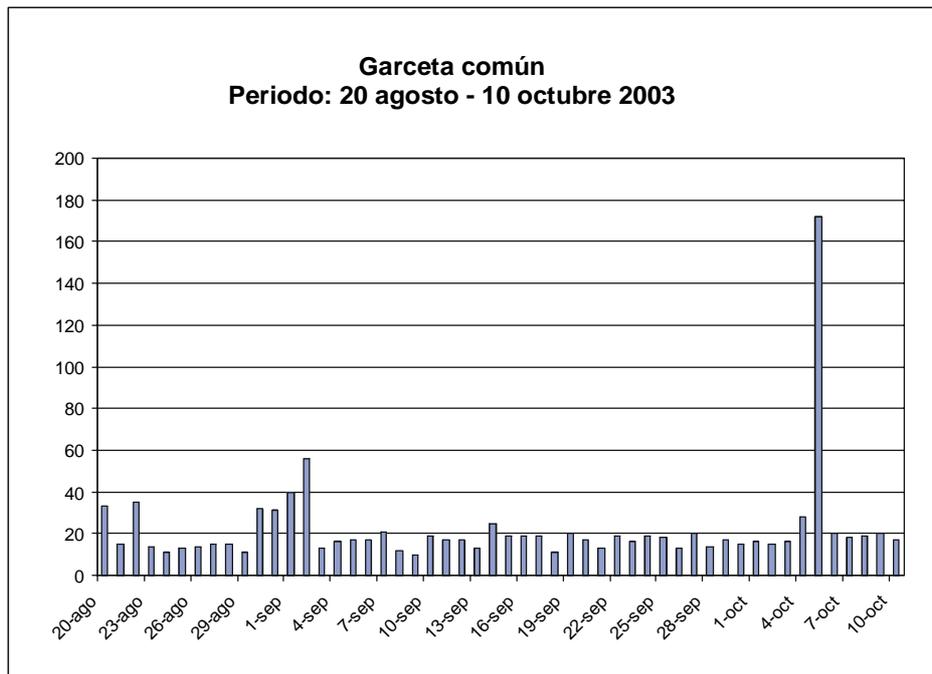
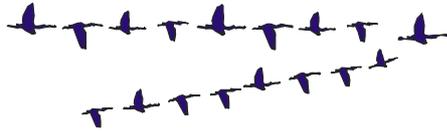


Figura 15.

La avefría, la cigüeñuela y la avoceta también muestran un patrón migratorio similar, pero con entradas puntuales y con poco tiempo de sedimentación (*figura 16*). En el caso de las avefrías sus apariciones pueden estar relacionadas con movimientos dispersivos, más que con una típica migración postnupcial de norte a sur. Además, hay llegadas masivas de este ave en invierno huyendo de las olas de frío del norte europeo.

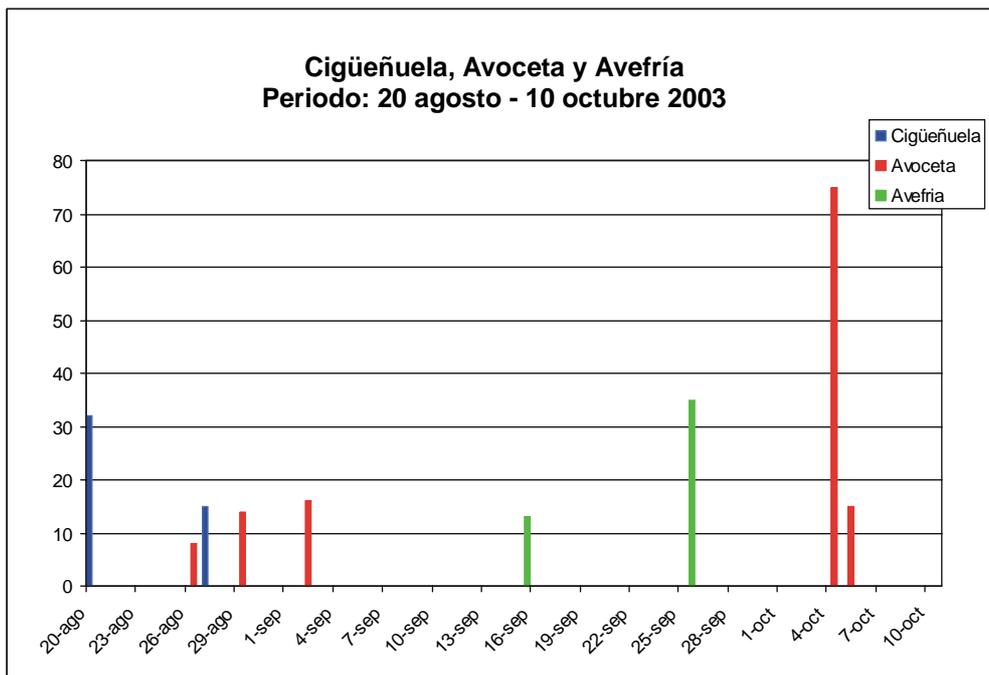
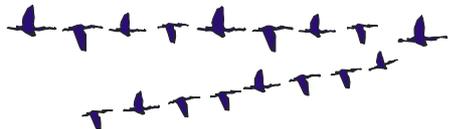


Figura 16.



La aguja colipinta presentan un periodo más dilatado de permanencia, mostrando una fenología típica de un migrador otoñal, con un pico migratorio hacia el 20 de septiembre.

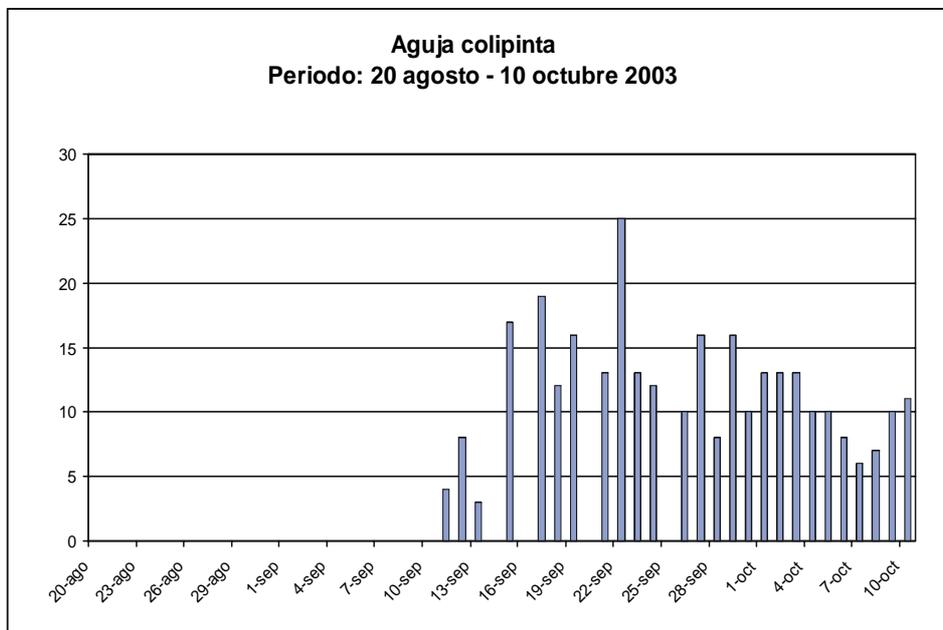


Figura 17.

El cormorán grande muestra un patrón claramente acumulativo, 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 bandos que no han sedimentado (15 septiembre). No obstante las cifras registradas a primeros de octubre, cercana a las 30 aves, quedan muy lejos de los máximos invernales, superiores a los 150 individuos (Hidalgo 2001), por lo que es evidente que continúa en otoño la llegada de ejemplares dado el carácter invernante de la especie en nuestro territorio.

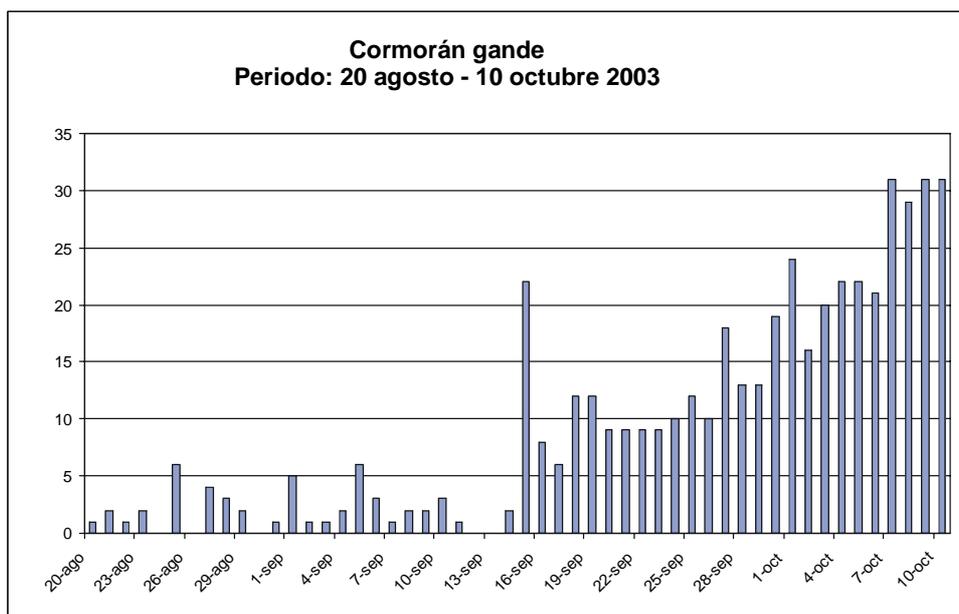
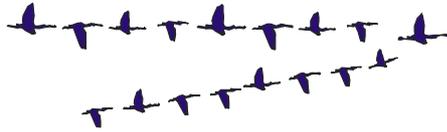


Figura 18.



El zarapito real también muestra una fenología acumulativa pero con un contingente pequeño de aves que ya estaban sedimentadas al comienzo del periodo de estudio. Además, los flujos de entradas y salidas de aves son notorios en esas fechas.

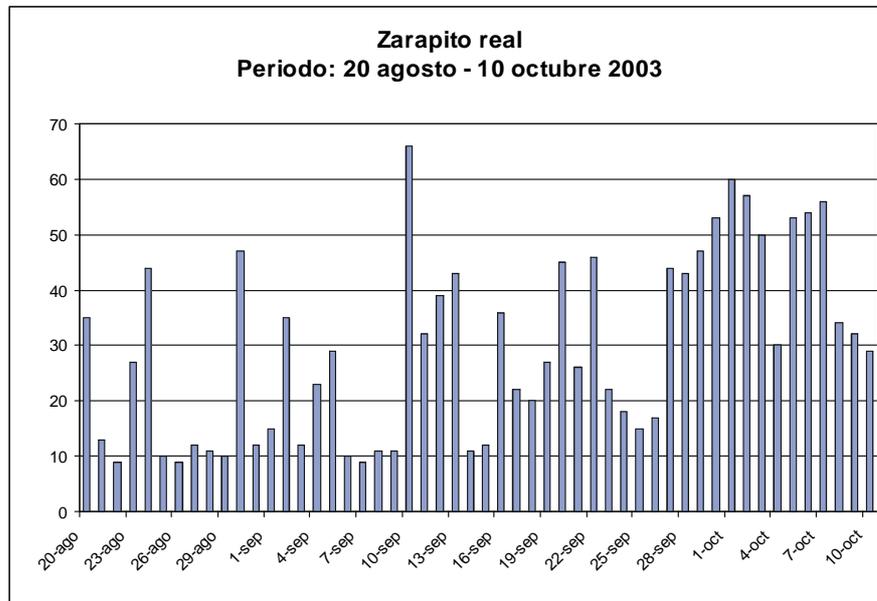


Figura 19.

Un último patrón es el que muestra el águila pescadora, con una presencia de ejemplares discreta en número -ha habido un mínimo de 4 aves-, pero dilatada en el tiempo (figura 20). Ello demuestra que Urdaibai es utilizado moderadamente en sus migraciones, encontrando, sin embargo, las condiciones adecuadas para sedimentarse temporalmente. Destaca la presencia continua de un ejemplar que utilizaba diariamente un posadero en la isla de Anbeko que ha permanecido algo más de un mes, llegando a coincidir hasta 2 y 3 ejemplares a la vez en la ría.

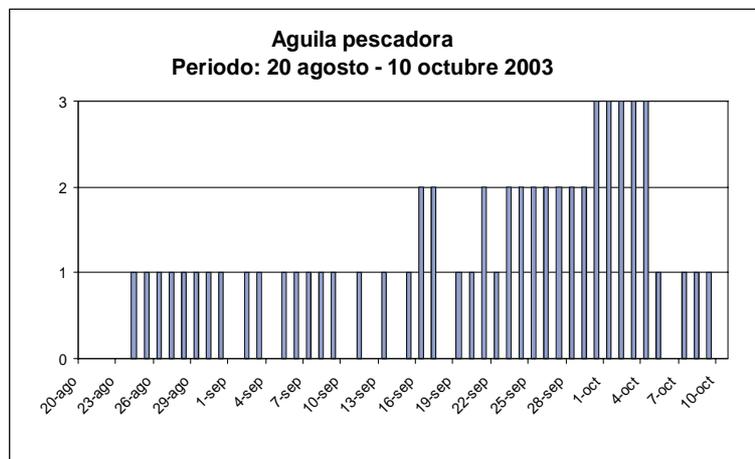
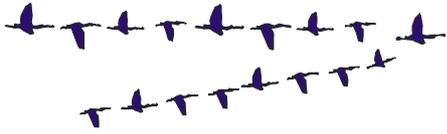


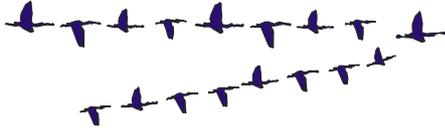
Figura 20.

Desde el punto de observación también se ha detectado la presencia de otras especies como el ostrero, que ha mantenido unos efectivos prácticamente constantes en la marisma (2-4 ejemplares). Otras especies detectadas esporádicamente son aguilucho lagunero, pagaza piquirroja y cigüeña negra.

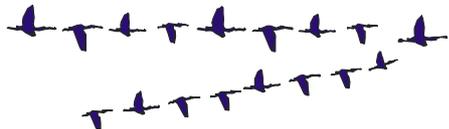


4. CONCLUSIONES

- En el año 2003 al menos 387 espátulas emplearon el estuario de Urdaibai en su desplazamiento migratorio postnupcial. Este número supone el 8,6 % del total de la población del Atlántico Norte, estimada en unos 4.455 ejemplares.
- Durante el periodo de estudio se ha detectado el 97 % de las aves en pase migratorio. Este año la cifra de animales observados en migración ha sido inferior a los precedentes y la explicación parece ser debida a causas meteorológicas: el periodo de estudio se ha caracterizado por un clima suave, con temperaturas y vientos moderados y con escaso tiempo lluvioso, frío y ventoso, por lo que las espátulas en viaje migratorio es probable que hayan optado por continuar su viaje con jornadas más dilatadas, pasando de largo y no buscando refugio o descanso en Urdaibai.
- El tiempo medio de permanencia ha sido inferior al de otros años. La gran mayoría de las espátulas han permanecido un tiempo muy breve en la ría; aproximadamente el 94% de las espátulas detectadas o no han parado o han permanecido tiempos inferiores a las 6 horas. Sólo un pequeño porcentaje (1,6 %) superó las 24 horas de estancia.
- Son los individuos solitarios o grupos pequeños los que han llegado a permanecer más de 24 horas en la ría, mientras que los bandos mayores no han superado las 6 horas de permanencia.
- Al igual que otros años, se ha constatado que en pleamar la zona comprendida entre los arenales de Axpe y San Kristobal es la preferida por las espátulas para descansar. Sin embargo cuando la marea no está alta y no sufren molestias utilizan cualquier otra zona de la marisma.
- El canal que discurre durante las bajamares entre los rellenos de San Kristobal y Axpe hacia el canal principal de la ría es la principal zona de alimentación, utilizando en menor medida las orillas del canal principal y sus afluentes.
- Las espátulas emplean casi dos tercios del tiempo de estancia en Urdaibai a actividades de descanso (dormir, reposar, limpiarse y caminar pausadamente) y tan sólo un 15 % lo dedican a la alimentación.
- Las molestias potenciales han sido considerables, especialmente en días de fin de semana. Se observa que un considerable porcentaje, al igual que otros años, corresponde a la navegación y a la actividad de los mariscadores. Estas molestias potenciales fácilmente pueden convertirse en molestias reales a las espátulas, dada su alta propensión a la ocupación de las distintas áreas del estuario. Por el contrario, aunque la presencia de turistas y escolares también es elevada, su impacto real es mucho menos importante, ya que sus movimientos suelen ser menos invasivos.
- Las molestias reales han sido una vez más debidas a la navegación de botes y piraguas, a la actividad de los mariscadores y al estallido de cohetes festivos. De los 52 días del censo, hubo 41 días con presencia de espátulas en la marisma, de los cuales, se dieron 26 días (63,4 %) con molestias directas a las espátulas y tan sólo 15 días (36,6 %) sin molestias.

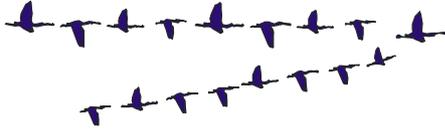


- Sobre el total de las 378 espátulas censadas, el 71,4 % sufrieron molestias directas (y muchas más de una vez) y sólo el 28,6 % no sufrieron molestia alguna. De las espátulas que sufrieron molestias directas durante su estancia, el 58,5 % abandonaron directamente la marisma tras ser espantadas.
- Parece necesaria una regulación específica de la circulación de las piraguas y botes, adecuándola a la fenología migratoria y uso del espacio de las espátulas. Esta iniciativa ya se ha tomado en las cercanas marismas de Santoña y ha tenido en cuenta, entre otros factores, los estudios realizados por nuestro equipo de trabajo en Urdaibai, que demuestran la importancia de este impacto.
- Se han obtenido lecturas de anillas de PVC en 10 individuos que han resultado ser 6 de origen holandés, 3 de origen francés y una de origen español. Sin embargo, el esfuerzo invertido para este cometido ha sido más grande del previsto, siendo recomendable para próximos seguimientos ampliar las jornadas de campo, a fin de intentar conseguir el máximo número de lecturas.
- Nuestras lecturas de anillas son las únicas citas en la costa cantábrica junto con las de Santoña para dichas aves, siendo en muchos casos la primera cita después de su anillamiento. El tiempo transcurrido desde el anillamiento de los ejemplares identificados oscila desde los 2 meses y 26 días de los 3 ejemplares franceses hasta los 11 años y casi 4 meses de un ejemplar holandés.
- Un ejemplar que permaneció tan sólo 4 horas en Urdaibai fue detectado al día siguiente en las marismas de Santoña, donde llegó a permanecer 10 días. Este hecho parece demostrar que las condiciones de esas marismas cántabras son más acogedoras para las espátulas. También, se ha dado el caso de un ave que ha realizado un retroceso en su viaje migratorio, ya que unos días antes había sido observada en las marismas de Santoña, hecho no habitual pero tampoco excepcional en las aves migratorias. Destaca también sobremanera la lectura de una anilla de una espátula joven nacida este mismo año en las marismas andaluzas. Dicha ave ha realizado una dispersión juvenil de sur a norte, al contrario de lo habitual.
- Resumiendo, en el periodo 2000-2003 se han conseguido leer 41 anillas resultando identificables 32. De estas aves identificadas, 25 individuos son de origen holandés, 6 individuos son de origen francés y 1 individuo, identificado parcialmente, fue anillado en Andalucía.
- La fenología de otras especies migratorias presentes en Urdaibai (águila pescadora, garza real, garceta común, aguja colipinta, cormorán grande, avoceta...) muestra un patrón similar a la de años precedentes. Destaca la presencia continua de águilas pescadoras en Urdaibai durante el periodo de estudio de estos últimos años.



5. BIBLIOGRAFÍA

- 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.
- 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.
- Garaita, R. 2002. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe-2002. Informe inédito.
- Hidalgo, J. 2001. ARTADI. Anuario Ornitológico de Bizkaia 1998-99. Ed. LANIUS.
- Marion, L. 2000. Evolution de la population nicheuse française de spatules blanches 1973-1999. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- 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 Ornitología. Madrid.
- Overdijk, O. 2000. Development of spoonbill populations in NW Europe. 3th Eurosite Spoonbill Workshop. Huelva. Spain.
- Poorter, E. P. R. 1990. Pleisterplaasten van de Nederlandse Lepelaar *Platalea leucorodia* in het Europese deel van hun trekbaan. Techn Rapport Vogelbeschering 4:9-61.



- SEO/BirdLife. 2002. Libro Rojo de las Aves de España. Informe inédito para Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente.

6. AGRADECIMIENTOS

A Xabier Arana que ha comprendido, apoyado y estimulado esta línea de trabajo desde sus inicios.

A José María Unamuno, Alberto Unamuno, Alejandro Onrubia y Enrique Franco nos facilitaron muchas e interesantes observaciones.

A Juan Gómez Navedo y Juan José Aja, con quienes mantuvimos interesantes intercambios de información.

A Pedro Arana, Susana Pérez, Pablo González, Miguel de las Heras, Alberto Garaita y Mercedes Gutiérrez que nos hicieron compañía en muchas horas de observación.

Anexos

Anexo I Modelo de ficha de trabajo.

Datos generales

Fecha:	Intervalo horario:	Pleamar:	Bajamar:
Observador:			

Perturbaciones

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

Observación de espátulas (cada 15 minutos)

	Hora	Nº aves y actividad		Hora	Nº aves y actividad
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 **D** ± Durmiendo **A** ± Alimentación
V ± Vuelo **C** ± Caminando **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:

Anexo II

Condiciones meteorológicas 20 agosto a 10 octubre 2003			
Fecha	Viento	Temperatura máx/min	Descripción
20-ago-03	NW flojo	25/20	Cielos muy nublados, con chubascos de débiles a moderados, en ocasiones tormentosos y localmente fuertes de madrugada, con menor frecuencia e intensidad por la tarde. Brumas y bancos de niebla matinales.
21-ago-03	E flojo, con intervalos del NE moderado en horas centrales. Brisas en el litoral	28/18	Cielos poco nublados, más nubosidad por la tarde. Brumas matinales.
22-ago-03	E flojo, con intervalos de moderado en el litoral	29/19	Cielos poco nublados, con nubes de evolución en el interior y algún intervalo nublado en el litoral. Brumas matinales.
23-ago-03	E flojo	29/20	Cielos nublados o muy nublados y podrían caer precipitaciones débiles ocasionales, con posibilidad de que sean localmente moderadas y tormentosas. Brumas matinales.
24-ago-03	Flojo con brisas en el litoral	30/20	Cielos poco nublados o despejado en las horas centrales del día con intervalos nublados de madrugada y durante la tarde, que podrían dejar algún chubasco tormentoso débil o moderado, más probable en la mitad oriental.
25-ago-03	NW flojo, con intervalos de moderado en el litoral	27/19	Amanecer poco nublado, aumento de la nubosidad por la tarde. Chubascos o lluvias débiles ocasionales a partir del mediodía. Brumas matinales.
26-ago-03	Flojo a moderado del NW	24/17	Cielos muy nublados. Precipitaciones débiles, más frecuentes en la primera mitad del día.
37859	S flojo. Por la tarde del W, ocasionalmente moderado	30/18	Cielos poco nublados, con intervalos muy nublados a primeras y últimas horas.
28-ago-03	Variable flojo. Predominio de N de madrugada y al final del día, y S en las horas centrales	26/19	Cielos muy nublados de madrugada y a primeras horas, chubascos débiles ocasionales. Descenso de la nubosidad durante el día.
29-ago-03	SW moderado y ocasionalmente fuerte, que girará durante la tarde hasta NW moderado	26/19	Predominan las nubes medias y altas y claros por la mañana. Al final del día los cielos quedarán muy nublados y podrían dejar algún chubasco débil en el interior al principio y, sobre todo, al final del día.
30-ago-03	W con predominio del NW flojo	24/17	Cielos nublados. Lluvias débiles, ocasionales y dispersas.
31-ago-03	N, con intensidad floja	22/17	Cielos muy nublados. Precipitaciones débiles de forma ocasional.
01-sep-03	N flojo	20/15	Cielos muy nublados. Precipitaciones moderadas.
02-sep-03	N flojo	23/15	Amanecer muy nublado. Precipitaciones débiles a primeras horas. Descenso de la nubosidad a lo largo del día.
03-sep-03	E flojo en el interior y moderado en el litoral	24/16	Cielos poco nublados.
04-sep-03	SE flojo a moderado	26/13	Intervalos nublados y brumas matinales. Chubascos débiles o moderados, localmente tormentosos.
05-sep-03	S flojo, girando por el día a NW flojo	25/17	Cielos nublados. Chubascos débiles y ocasionales, con probabilidad de tormentas a primeras horas.
06-sep-03	NW flojo	21/15	Cielos muy nublados y cubierto. Brumas y precipitaciones débiles.
07-sep-03	Variable flojo tendiendo a componente W flojo	28/17	Intervalos nublados, de nubosidad media alta, tendiendo a estar muy nublados o cubiertos con precipitaciones débiles.
08-sep-03	W moderado, con intervalos de fuerte en el litoral, girando al final de la tarde a NW moderado	24/17	Nubosidad con precipitaciones débiles y ocasionales, localmente moderadas y más frecuentes por la tarde.
09-sep-03	NW moderado a fuerte, tendiendo a moderado por la tarde	22/13	Cielos muy nublados con chubascos débiles, localmente moderados. Al final de la mañana se abrirán claros y por la tarde remitirán las precipitaciones.

10-sep-03	NW flojo	23/14	Cielos poco nubosos al final de la jornada. Intervalos nubosos de madrugada, con posibilidad e que caiga alguna precipitación débil, ocasional y dispersa en las provincias costeras a primeras horas. Brumas matinales.
11-sep-03	N flojo	24/15	Cielos nubosos al principio del día con alguna precipitación débil y dispersa. A lo largo de la tarde despejará.
12-sep-03	Variable flojo, con tendencia a N y Noreste	23/16	Cielos nubosos al principio y al final del día, con posibilidad de alguna llovizna ocasional, más probable en el litoral. Brumas matinales.
13-sep-03	E flojo, con intensidad moderada en el litoral		Cielos poco nubosos o despejado, con brumas y nieblas matinales.
14-sep-03	E flojo, con intervalos de NE moderado en las horas centrales del día	26/15	Cielos poco nubosos con algún intervalo de nubosidad media y alta. Brumas matinales y algún banco de niebla matinal.
15-sep-03	Del E al SE, flojo a moderado	28/16	Cielos poco nubosos con algún intervalo de nubosidad media y alta. Brumas y algún banco de niebla matinal.
16-sep-03	S flojo	28/17	Cielos poco nubosos o despejado. Brumas y algún banco de niebla matinal.
17-sep-03	Flojo de dirección variable con brisas en el litoral	30/17	Cielos poco nubosos o despejado. Brumas y algún banco de niebla matinal.
18-sep-03	Flojo variable con brisas en el litoral	28/16	Cielos poco nubosos o despejado. Brumas matinales y posibilidad de áreas de niebla en la costa de Vizcaya de madrugada y a primeras horas.
19-sep-03	S moderado	32/17	Cielos poco nubosos o despejado.
20-sep-03	S moderado	32/17	Cielos poco nubosos o despejado. Intervalos de nubosidad media y alta por la tarde.
21-sep-03	Flojo a moderado del S, del W o NW por la tarde en el litoral	31/17	Amanecer con cielos poco nubosos, nubes medias y altas por la mañana. Aumento de nubosidad por la tarde y probabilidad de que llueva en la costa, con tormentas ocasionales en las cordilleras.
22-sep-03	Flojo a moderado del W	26/17	Nubes medias y altas al principio, aumento de la nubosidad por la tarde. Chubascos débiles, más probables en el litoral, que pueden ser de forma ocasional moderados o tormentosos.
23-sep-03	N flojo	22/16	Amanecer con cielos muy nubosos o cubiertos que dejaran precipitaciones débiles o dispersas, ocasionalmente moderadas. Durante la tarde las precipitaciones irán remitiendo y disminuirá de forma progresiva la nubosidad. Brumas matinales.
24-sep-03	Noreste flojo	21/12	Cielos poco nubosos, con intervalos de nubes a primeras horas.
25-sep-03	E flojo con intervalos de moderado durante el día	27/13	Cielos poco nubosos, con brumas y bancos de niebla matinales en puntos del interior.
26-sep-03	S y SE flojo, rolando a NW y N	24/16	Los cielos amanecerán poco nubosos al principio con intervalos de nubosidad media y alta y brumas. Las nubes aumentarán durante el día y podrían producirse precipitaciones débiles ocasionales, más probables a partir de la tarde.
27-sep-03	N flojo	23/16	Cielos muy nubosos, lluvias débiles, ocasionalmente moderadas. Brumas matinales.
28-sep-03	NW flojo con intervalos de moderado	18/16	Cielos muy nubosos o cubiertos, chubascos débiles en general, localmente moderados en Vizcaya.
29-sep-03	NW flojo con intervalos de moderado	21/16	Cielos muy nubosos o cubiertos, chubascos débiles en general, localmente moderados en Vizcaya, Guipúzcoa y zonas de montaña. Brumas.
30-sep-03	NW flojo con intervalos de moderado	21/16	Cielos muy nubosos o cubiertos, chubascos débiles en general, localmente moderados en Vizcaya, Guipúzcoa y zonas de montaña. Brumas.
01-oct-03	S moderado, fuerte durante la madrugada	27/19	Intervalos de nubosidad media y alta
02-oct-03	S moderado, con intervalos de fuerte	27/19	Intervalos de nubes medias y altas. Predominio de la nubosidad en el interior.

03-oct-03	SW flojo o moderado con intervalos de fuerte al principio, que tenderá a W al final y disminuirá.	25/14	Intervalos muy nubosos, más frecuentes en el interior. La nubosidad aumentará en el litoral al final de la tarde. Precipitaciones débiles en el interior, que podrían llegar al litoral
04-oct-03	N flojo	25/15	Cielos nubosos. Chubascos débiles y ocasionales, sobre todo de madrugada.
05-oct-03	N y NW moderado	16/13	Cielos muy nubosos, precipitaciones débiles, localmente moderadas y generalizadas durante la primera mitad del día y más dispersas y ocasionales por la tarde.
06-oct-03	N y W flojo	18/10	Cielos nubosos, con intervalos muy nubosos al principio y al final del día, cuando podría producirse alguna precipitación débil y ocasional.
07-oct-03	NW flojo a moderado	19/10	Cielos muy nubosos. Chubascos débiles de forma ocasional.
08-oct-03	NW flojo, ocasionalmente moderado	20/10	Cielos muy nubosos, con apertura de algunos claros en las horas centrales. Se esperan precipitaciones débiles, más probables en el litoral.
09-oct-03	NW y N flojo, girando por la tarde a NE flojo	21/15	Cielos muy nubosos o cubiertos, con lloviznas ocasionales durante la madrugada y la mañana. La nubosidad disminuirá por la tarde o la noche.
10-oct-03	Variable flojo, tendiendo a NE de flojo a moderado durante el día	23/12	Cielos poco nubosos con brumas y bancos de niebla matinales en puntos del interior

Anexo III Observaciones de espátulas. Año 2003.

Fecha	Nº espátulas año 2003			Observador
	Nº que entran	Nº total en la ría	Nº en grupos	
14-ago-03	1	1	1	Alberto Unamuno y José María Unamuno
17-ago-03	6	6	2	Alberto Unamuno y José María Unamuno
			4	Enrique Franco
20-ago-03	3	3	1 2	Rafael Garaita
21-ago-03	0	2	2	Rafael Garaita
22-ago-03	0	2	2	Rafael Garaita
23-ago-03	0	2	2	Rafael Garaita
24-ago-03	0	2	2	Rafael Garaita
25-ago-03	1	1	1	Rafael Garaita
26-ago-03	3	3	3	Rafael Garaita
27-ago-03	2	2	2	Rafael Garaita
28-ago-03	2	2	2	Rafael Garaita
29-ago-03	3	3	2 1	Rafael Garaita
30-ago-03	6	7	1 6	Rafael Garaita
31-ago-03	7	8	1 7	Rafael Garaita
01-sep-03	15	16	7 1 3 1 (4*)	Rafael Garaita / (*Alberto Unamuno y José María Unamuno)
02-sep-03	24	26	24 1 1	Rafael Garaita
03-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
04-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
05-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
06-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
07-sep-03	8	9	1 8	Rafael Garaita
08-sep-03	3	4	1 3	Rafael Garaita
09-sep-03	0	4	1 3	
10-sep-03	7	11	1 3 7	Rafael Garaita
11-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
12-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
13-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
14-sep-03	101	102	1 31 48 22	Rafael Garaita
15-sep-03	24	25	1 7 17	Rafael Garaita

16-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
17-sep-03	3	4	$\frac{1}{3}$	Rafael Garaita
18-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
19-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
20-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
21-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
22-sep-03	0	1	1	Rafael Garaita
23-sep-03	53	54	$\frac{1}{15}$ $\frac{25}{8}$ $\frac{5}{5}$	Rafael Garaita
24-sep-03	4	5	$\frac{1}{4}$	Rafael Garaita
25-sep-03	31	36	$\frac{1}{4}$ $\frac{13}{18}$	Rafael Garaita
26-sep-03	14	15	$\frac{1}{14}$	Rafael Garaita
27-sep-03	11	12	$\frac{11}{1}$	Rafael Garaita
28-sep-03	0	0	0	
29-sep-03	0	0	0	
30-sep-03	0	0	0	
01-oct-03	0	0	0	
02-oct-03	0	0	0	
03-oct-03	0	0	0	
04-oct-03	49	49	$\frac{14}{35}$	Rafael Garaita
05-oct-03	4	4	4	Rafael Garaita
06-oct-03	0	0	0	
07-oct-03	0	0	0	
08-oct-03	0	0	0	
09-oct-03	0	0	0	
10-oct-03	0	0	0	
19-oct-03	1	1	1	Alejandro Onrubia, Alberto Unamuno y José María Unamuno
21-oct-03	1	1	1	Xabi Arana

Total	387
--------------	------------

En la columna **Nº en grupos**, las notaciones de un mismo color (excepto el negro) indican los distintos días consecutivos de permanencia en la marisma de un individuo o un grupo de espátulas.

Anexo IV Relación molestias reales a las espátulas:

Fecha	Hora molestia	Causa molestia	Cantidad molestia	Nº espátulas asustadas	Tipo respuesta					nº de veces molestadas
					A	B	C	D	E	
20-ago-03	11:45	Piragua	1	2			1			3
	12:25	Piragua	1	2			1			
	14:50	Perro	1	2			1			
21-ago-03	16:41	Mariscador	1	2			1			1
22-ago-03	15:44	Turistas (2)	1	2				1	1	1
23-ago-03	16:32	Cohetes (2)	1	2					1	1
24-ago-03	12:42	Cohetes	1	2					1	6
	12:55	Cohetes	1	2					1	
	14:35	Piragua	1	2			1			
	14:46	Piragua	1	2			1			
	14:52	Piragua	1	2			1			
	19:35	Cohetes	1	2					1	
26-ago-03	11:24	Piragua (2)	1	3					1	2
	11:35	Mariscador	1	3		1				
27-ago-03	15:28	Piragua	1	2			1			2
	17:18	Bote	1	2		1				
28-ago-03	11:43	Mariscador	1	2				1	1	2
	12:32	Bote	1	2		1				
30-ago-03	15:40	Piragua	1	1			1			1
31-ago-03	8:32	Turista	1	7	1					1
02-sep-03	8:23	Desconocida	1	24	1					1
05-sep-03	13:40	Cohetes	1	1					1	3
	13:50	Cohetes	1	1					1	
	15:16	Turista	1	1			1			
06-sep-03	11:31	Cohetes	1	1			1			1
07-sep-03	15:25	Cohetes	1	1					1	3
	17:15	Cohetes	1	1					1	
	20:55	Bote	1	1	1					
				8						1
08-sep-03	12:31 a 12:36	Cohetes	1	1					1	1
				3 (=2+1)	1			1	1	
10-sep-03	9:55	Cohetes	1	1					1	1
				3 (=2+1)					1	1
				7					1	1
	12:53	Ornitólogo (2)	1	1				1		3
	12:58	Ornitólogo (2)	1	1		1				
17:00	Piragua (2)	1	1		1					
11-sep-03	13:56	Otros (2 Científicos)	1	1			1	1		2
	18:50	Piragua	1	1			1		1	
13-sep-03	13:50	Piragua (9) + Bote (1)	1	1			1			2
	17:10	Piragua 4	1	1		1				

14-sep-03	8:50	Ornitólogo	1	31	1					1
	10:30	Otros (2 motos GC)	1	70	1					1
15-sep-03	15:00	Mariscador	1	3					1	1
17-sep-03	9:38	Aguila pescadora	1	3			1			1
	17:50	Aguila pescadora	1	3	1					1
1				1						
23-sep-03	18:35	Piragua (12)	1	33		1				1
24-sep-03	10:03	Bote	1	4		1				2
	19:06	Bote	1	4					1	
26-sep-03	12:12	Mariscador (2)	1	14		1				2
	12:28	Bote	1	14	1					
04-oct-03	9:58	Bote	1	14		1				4
	11:12	Piragua	1	14			1			
	11:14	Piragua	1	14			1			
	11:30	Piragua	1	14			1			
04-oct-03	18:40	Bote	1	35			1			1
05-oct-03	8:20	Bote	1	4			1			1
			53	385	7	11	20	5	16	

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
E	Se ponen en alerta

En la columna **Nº espátulas asustadas**, las notaciones de un mismo color (excepto el negro) indican los distintos días consecutivos de permanencia en la marisma de un individuo o un grupo de espátulas.

El 7 sept 9 espátulas (8+1) dieron respuesta tipo A asustadas por un bote, pero al día siguiente una había retornado a Urdaibai (1)

El 8 sept 3 espátulas (una estaba anillada) se asustaron y se fueron (respuesta tipo A), aunque al día siguiente habían retornado. Posteriormente se fueron, primero dos y después la tercera.

Anexo V Datos referentes a las lecturas de anillas realizadas en 2003.

Lecturas anillas espátulas. Año 2003				
Fecha	Observador	Anillas en		
		Pata izquierda	Pata derecha	
8-sep-03	Aitor Galarza	Metálica	-	Anilla superior
9-sep-03	Rafael Garaita	Blanca U	Blanca U	Anilla inferior
10-sep-03	Aitor Galarza	V	V	
10-sep-03	Aitor Galarza	Azul	-	
		¿Metálica o Blanca?	-	
		Naranja	-	
10-sep-03	Aitor Galarza	Amarilla	-	
		¿Metálica o Blanca?	-	
		Naranja	-	
10-sep-03	Aitor Galarza	Naranja	-	
		¿Metálica o Blanca?	-	
		Amarilla	-	
15-sep-03	Aitor Galarza		Metálica	Anilla superior
		Naranja P Z	Naranja P Z	Anilla inferior
23-sept-03	Rafael Garaita		Dorado o Amarillo o Metálico o azul decolorado	Anilla superior
		Azul	Azul	Anilla inferior
23-sept-03	Rafael Garaita	Oscura, no se ve el color	Blanca	
26-sept-03	Aitor Galarza	Verde pálido R 0	Verde pálido R 0	Anilla superior
			Metálica	Anilla inferior
27-sept-03	Rafael Garaita	Negra (o color oscuro) K (letra amarilla)	Metálica	Anilla superior
			Negra (o color oscuro) L (letra amarilla)	Anilla inferior (caída en el tarso, a la altura de los pies)
4 - oct-03	Aitor Galarza	Blanca 7 N 4	Metálica	

Anexo VI Duración del censo a lo largo de los años:

Año	Días del censo	Nº días censo	Horas censo	Espátulas censadas	Nº total espátulas (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	678	378	387	2 h 14 min*

* Para el cálculo del tiempo medio de estancia en el 2003, de las 378 espátulas censadas, sólo se han considerado las que descansaron (369), descartándose las que pasaron de largo (9)

Anexo VII Directorio de 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 ;

fax. : ++31(0) 519 53 13 69

mobile phone: ++ 31 (0)6 54 295 236

e-mail : o.overdijk@natuurmonumenten.nl or 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.

note 2: 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.

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

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.

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

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

White ring with code (3 alphanumeric code).

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

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 stipples at the end, so it's often reported as T.

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