

MIGRACIÓN POSTNUPCIAL DE LA ESPÁTULA COMÚN (PLATALEA LEUCORODIA) EN URDAIBAI



biodibertsitate:
eta paisaia
BIODIVERSIDAD
PAISAJE

2012



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO



ingurumena.net

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

Fecha de edición: 2012

Autor: Rafael Garaita (Biólogo)

Coordinación:



SEO/BirdLife

Propietario: Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca.



Urdaibai

Biosfera Erreserba
Reserva de la Biosfera

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	4
2. METODOLOGÍA.....	9
3. RESULTADOS.....	12
3.1 CUANTIFICACIÓN DE LA PRESENCIA DE LA ESPÁTULA EN URDAIBAI DURANTE LA MIGRACIÓN POSTNUPCIAL	12
3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA	14
3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD.....	19
3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES Y MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS EN LA MARISMA	26
3.5. PUNTOS NEGROS EN LA MARISMA	36
3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS	37
3.7. EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN UR-DAIBAI. AÑOS 1995-2012	39
3.8. ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS HUMEDALES	40
3.9. PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS	42
4. DISCUSIÓN FINAL.....	49
5. RESUMEN	50
6. BIBLIOGRAFÍA	51
7. AGRADECIMIENTOS.....	53

ANEXOS**Figuras**

Figura 1. Distribución de las cuatro subespecies de espátula común	6
Figura 2. Localización de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y de la zona de la marisma aprovechada preferentemente por las espátulas.	10
Figura 3. Humedales aprovechados preferentemente por las espátulas en Urdaibai.	11
Figura 4. Pase migratorio postnupcial, permanencia y pase migratorio acumulado de espátulas en Urdaibai.	12
Figura 5. Relación entre el nº de grupos que entran en Urdaibai y su tamaño (nº de ejemplares).....	13
Figura 6. Tiempo medio de estancia de las espátulas en Urdaibai a lo largo de los distintos años de censo.	15

Figura 7. Importancia de las dos áreas utilizadas por las espátulas en Urdaibai.....	15
Figura 8. Tiempos de permanencia de las espátulas en Urdaibai.	16
Figura 9. Tramos horarios de estancia de las espátulas en Urdaibai.	17
Figura 10. Evolución, desde el año 2002, de la permanencia media de las espátulas en Urdaibai durante su migración postnupcial.....	17
Figura 11. Nº de llegadas y nº de ejemplares que llegan a Urdaibai en cada intervalo horario.	18
Figura 12. Nº de salidas y nº de ejemplares que abandonan Urdaibai en cada intervalo horario.....	18
Figura 13. Curvas comparativas del uso de las dos zonas usadas por las espátulas en Urdaibai.....	20
Figura 14. Localizaciones e importancia de las zonas usadas por las espátulas en Urdaibai durante su migración postnupcial del año 2012	21
Figura 15. Localizaciones de las espátulas en el humedal de Baraiz.	22
Figura 16. Localizaciones de las espátulas en la Marisma Principal en su migración postnupcial del año 2012 e importancia de las zonas usadas dentro de la marisma.....	23
Figura 17. Actividad desarrollada por las espátulas en Baraiz y en la Marisma Principal (MP) según las distintas mareas.	24
Figura 18. Proporción de cada tipo de actividad desarrollada por las espátulas en cada una de las zonas de Urdaibai	25
Figura 19. Alimentación de las espátulas a lo largo de los años en Urdaibai.....	25
Figura 20. Promedio diario de molestias potenciales registradas en días laborables (LB) y en fines de semana (FS) en la Marisma Principal de Urdaibai	27
Figura 21. Cartel informativo de las limitaciones de velocidad de navegación en la Ría y que en numerosas ocasiones si incumple.	32
Figura 22. Reparto de las distintas molestias potenciales en la Marisma Principal.	34
Figura 23. Nº de aves que han reaccionado según los distintos tipos de respuesta considerados en el estudio.....	35
Figura 24. Distribución de las edades de las aves anilladas que han llegado a Urdaibai en su migración postnupcial en el presente año.	38
Figura 25. Número de espátulas en migración postnupcial en Urdaibai a lo largo de los años.....	40
Figura 26. Fenología de la migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai y Txingudi.	41
Figura 27. Presencia de garza real en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.....	42
Figura 28. Presencia de garceta común en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai. ...	43
Figura 29. Presencia de zarapito real en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.	43

Figura 30. Presencia de cormorán grande en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.44

Figura 31. Presencia de águila pescadora en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.45

Tablas

Tabla 1. Llegadas de las espátulas en las decenas de periodo migratorio postnupcial de año 2012.....13

Tabla 2. Resumen de las salidas de las espátulas de Urdaibai19

Tabla 3. Molestias y respuestas de las espátulas en Urdaibai.....35

Tabla 4. Origen de las espátulas anilladas identificadas en 2012 en Urdaibai y localización de sus colonias en Europa37

Tabla 5. Resumen de las anillas identificadas en Urdaibai desde el año 2000.....39

Imágenes

Imagen 1. El humedal del Baraiz (1) mantiene una lámina de agua permanente que apenas cambia con las mareas, al contrario que el cauce de la ría (2).23

Imagen 2. La navegación de embarcaciones o piraguas en el cauce principal de la ría en marea baja llega a asustar a las espátulas o a las aves que descansan y se alimentan en sus orillas.28

Imagen 3. La entrada de paseantes (en este caso para recolectar plantas) a zonas apartadas de la ría ocasiona que las aves rehuyan de dichas zonas.....28

Imagen 4. Esquí acuático a gran velocidad en el cauce principal de la ría en una zona cuya máxima velocidad permitida es de 2 nudos.....29

Imagen 5. Moto de agua a gran velocidad en plena marisma.29

Imagen 6. Vuelo de paramotor en la zona de Murueta-San Kristobal.30

Imagen 7. Un sólo mariscador puede ser suficiente para hacer huir a las espátulas de la ría como se observa en la imagen.30

Imagen 8. Una de las consecuencias del elevado trasiego de personas por la marisma, es el abandono precipitado de un importante número de aves, entre ellas las espátulas.31

Imagen 9. La navegación en el cauce de la ría cercana a Baraiz si se realiza de forma discreta no llega a perturbar a las aves (incluidas las espátulas) que descansan en él.....33

1. INTRODUCCIÓN

La espátula es un ave que pertenece a la familia *Threskiornithidae*, dentro del orden Pelecaniformes (antes estaba en el orden Ciconiiformes). Esta familia abarca a las espátulas y los íbises con 34 especies repartidas por todo el mundo. Hay 6 especies de espátulas: (1) la espátula africana (*Platalea alba*) que se distribuye por gran parte de África continental y el este de Madagascar, (2) la espátula de cara negra (*Platalea minor*), especie muy amenazada distribuida por zonas costeras de Asia Oriental, (3) la espátula de pico amarillo (*Platalea flavipes*) que se distribuye por Australia, (4) la espátula real (*Platalea regia*) repartida por el sudeste australiano, Nueva Zelanda, Indonesia y algunas islas del Pacífico, (5) la espátula rosada (*Platalea ajaja*) localizada en el sur de Estados Unidos, Centroamérica, Caribe y Sudamérica y (6) la espátula común (*Platalea leucorodia*).

La espátula común es una especie de amplia distribución Paleártica que nidifica en unos pocos puntos dispersos desde Europa hasta China, la India, el mar Rojo y el norte de África. La actual distribución en pequeñas poblaciones dispersas es el resultado de una reducción de su área primitiva de cría -que presentaba muchas más colonias-debido principalmente a las perturbaciones causadas por el hombre y a la pérdida de humedales en algunas décadas del pasado siglo.

Es un ave acuática asociada a los humedales y que, por su sensibilidad ante la contaminación, está considerada como una especie bioindicadora de la salud ecológica de los ecosistemas, siendo un auténtico testigo de la influencia negativa que ciertas prácticas humanas generan sobre el medio natural. De hecho, para conservadores, responsables de gestión de humedales, científicos y ornitólogos, esta especie es todo un símbolo de la protección de los humedales.

La espátula común es un ave de unos 80-90 cm de longitud, 120-135 cm de envergadura y unos 1.800-2.400 gr de peso. Posee largas patas de color negro, cuello largo y un pico muy característico, de forma aplanada y gran tamaño. Dicha forma es una adaptación a su peculiar tipo de alimentación. El tamaño del pico es algo mayor en los machos que en las hembras y en ambos posee una mancha amarilla en su extremo, diferente en cada individuo. El plumaje es enteramente blanco amarillento con una mancha naranja y amarilla en la zona de la garganta. Durante el celo adquiere plumas más largas en la nuca, como un penacho de tonos anaranjados, color que también muestran en esa época en las plumas de la base del cuello a modo de "collar". Los jóvenes son también blancos, pero con las puntas de las plumas primarias negras, característica que se observa mejor durante el vuelo. En los jóvenes, el pico es de color pardo rosado durante su primer año de vida y se va oscureciendo con la edad.

Es una especie colonial que anida a menudo en colonias mixtas con otras especies acuáticas como garzas, garcetas, cigüeñas, cormoranes, gaviotas... Nidifica en árboles o a ras de suelo entre vegetación de marisma o de dunas. Su dinámica reproductiva está muy condicionada por las inundaciones o la escasez de agua que se da algunos años en sus zonas de cría, especialmente en el ámbito mediterráneo. El éxito reproductor también está condicionado por la disponibilidad de alimento, la depredación y por condiciones climatológicas como pueden ser las lluvias intensas o las granizadas en primavera. El periodo de cría habitual en el norte de Europa comienza en abril o mayo, pero en el sur de España algunas colonias pueden formarse ya en enero o febrero si las condiciones meteorológicas e hídricas les son favorables. Suelen poner 3 ó 4 huevos, siendo la productividad de las parejas muy variable según años y/o colonias.

Gracias al anillamiento científico se sabe que esta especie sufre una elevada mortalidad juvenil. Más de la mitad de los pollos de año sucumben en su primer viaje migratorio. Se estima que un 10% de aves pasan su primer invierno en Francia, un 35% en la península Ibérica y un 55% en África, principalmente

en Senegal y Mauritania. La mayoría de jóvenes que culminan su primer viaje retornan a sus lugares de cría cuando se hacen adultas, a los 3 ó 4 años de edad.

A lo largo de estos 3-4 primeros años de vida también hay una importante mortalidad de jóvenes. Se estima una mortalidad acumulada del 75%, resultando que sólo el 25% de los jóvenes llega a la edad adulta. En cambio, las aves adultas pueden ser muy longevas, pudiendo llegar a los 30-34 años de vida, aunque posiblemente la esperanza media esté comprendida entre los 10 y los 20 años.

Los hábitats de alimentación son zonas acuáticas. La población de Europa occidental utiliza preferentemente zonas de marea, mientras que la población de Europa central y oriental escoge lagos artificiales, criaderos de peces y áreas inundadas. La base de su alimentación está formada por pequeñas especies de peces, crustáceos y otros invertebrados acuáticos, aunque también puede capturar anfibios o moluscos e incluso comer plantas acuáticas.

La población mundial se ha estimado en 65.000-142.250 ejemplares (Triplet et al, 2008), de los cuales el 50-75% se localiza en Europa. En la actualidad, a excepción de las poblaciones localizadas en Europa occidental donde muestra una tendencia continuada de recuperación, la especie se encuentra en declive en la mayoría de sus poblaciones con un acusado descenso principalmente en Mauritania (Banc d'Arguin), Rusia y Turquía. Se distinguen cuatro subespecies:

- 1) *Platalea leucorodia leucorodia*, es la subespecie nominal, se caracteriza porque los adultos poseen una mancha amarilla al final del pico. Esta subespecie presenta dos poblaciones diferenciadas: la población atlántica u occidental y la población de Europa central y oriental.
- 2) *Platalea leucorodia major*, muy parecida a la subespecie nominal, pero de mayor tamaño. Algunos autores no la consideran como una subespecie (del Hoyo et al, 1992). Anida en el este de Europa (al este del mar de Azov) y el oeste de Asia, con algunas colonias en el este de China. Se estiman unas 5.000 parejas nidificantes pero sólo se han detectado unas 2.100 aves en las zonas de invernada en Pakistán y la India (y quizás en Sri Lanka y Bangladesh), quedando por descubrir otras áreas de invernada. Esta subespecie presenta una tendencia poblacional negativa debida a distintas causas generadas por la actividad humana (entre ellas destaca el furtivismo).
- 3) *Platalea leucorodia balsaci*, que se caracteriza por poseer el pico completamente negro en los adultos. Se distribuye únicamente en la costa oeste de África (es endémica de Mauritania), nidifica sólo en el Banc d'Arguin y presenta un declinar en el número de parejas, con menos de 750 parejas nidificantes (unas 3.100 aves) frente a las 1.610 parejas censadas en el año 1985. Esta subespecie sufre una alta mortalidad, debido en parte a que muchos de sus nidos están expuestos a inundaciones por mareas y además porque hay un gran porcentaje de jóvenes que son depredados.
- 4) *Platalea leucorodia archeri*, es como la subespecie *balsaci* pero más pequeña. Se distribuye también en África, en los países limítrofes del Mar Rojo y su población está compuesta por unas 860 -1.200 parejas.

Las dos primeras subespecies muestran un marcado carácter migrador mientras que las dos últimas no son migradoras por lo que coinciden con las primeras durante el invierno.

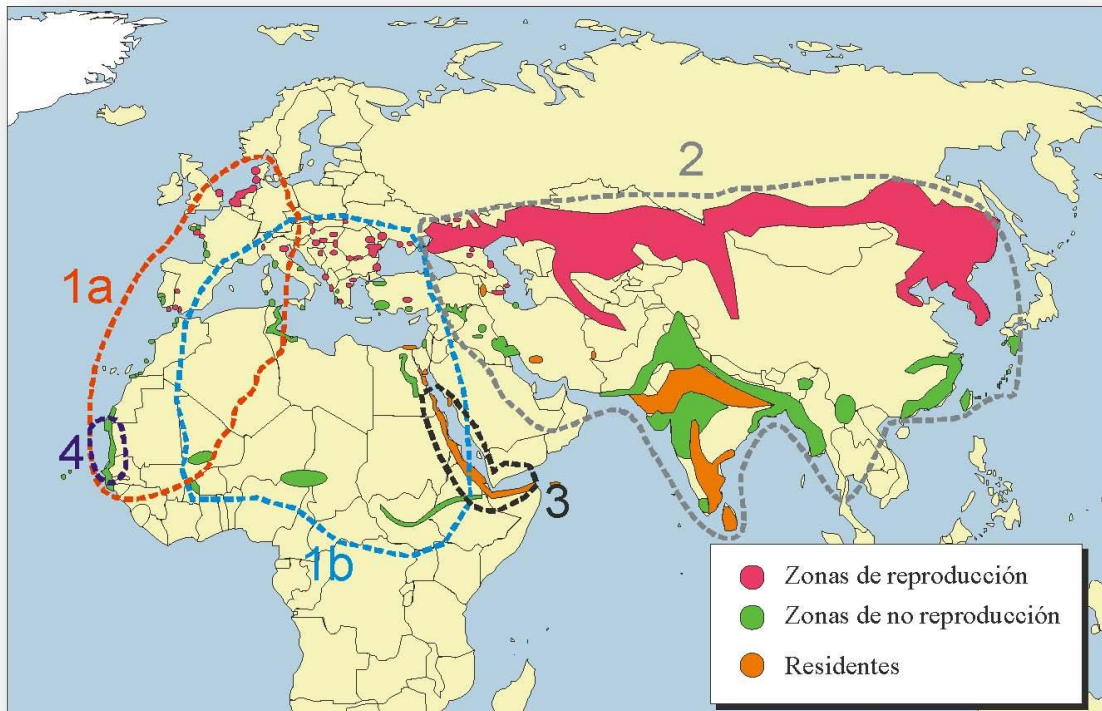


Figura 1. Distribución de las cuatro subespecies de espátula común

(1) *Platalea leucorodia leucorodia*: (1a) población occidental o atlántica, (1b) población del centro y sur de Europa, (2) *Platalea leucorodia major*, (3) *Platalea leucorodia archeri* y (4) *Platalea leucorodia balsaci*.

En Europa hay entre 9.800 y 10.800 parejas de espátulas de la subespecie *P. l. leucorodia* repartidas en dos poblaciones separadas entre sí y con poco contacto entre ambas:

- La población atlántica u occidental, con dos núcleos reproductores muy importantes: uno localizado en el sur de España, mayoritariamente en Andalucía, con unas 2.895 parejas en 2011 y 200 parejas estimadas en 2012 y el otro en Holanda con unas 2.450 parejas en 2012. Los datos provisionales para el año 2012 de otros países con parejas reproductoras son: Francia con 505 parejas, Bélgica con 20 parejas, Dinamarca con 58 parejas, Alemania con 200, Portugal con 80-90 parejas y Marruecos con 10-20 parejas. Además, en 2010 criaron 6 parejas en Gran Bretaña, en 2011 aumentaron a 8 parejas, pero parece que en 2012 no se han reproducido (Overdijk & Navedo in press)

Esta población muestra una tendencia positiva, incrementando año tras año sus efectivos, aunque algunos años se pueden registrar importantes descensos cuando las condiciones climatológicas son adversas. Inverna principalmente en los humedales de la costa oeste norteafricana donde se llegan a concentrar unas 19.000 aves, siendo las zonas más importante el Banc d'Arguin (Mauritania) y el Delta del Senegal.

- La población de Europa central y oriental con un número estimado de unas 5.000 a 6.000 parejas nidificantes. El número de parejas conocido de cada país es orientativo debido a que los datos son irregulares: algunos países tienen datos sin actualizar, en otros no se conoce y en otros el rango es variable según años, pero a grandes rasgos se sabe que nidifica en Italia (180-190 parejas), Hungría (900-1000 parejas), Austria (101 parejas), Croacia (120-280 parejas), Ucrania (sin datos conocidos), Rumania (1.110-1595 parejas), República Checa (3-5 parejas),

Eslovaquia (30-40 parejas), Bielorrusia (sin datos conocidos), Grecia (80-120 parejas), Turquía (78 parejas), Moldavia (sin datos conocidos), Montenegro (18 parejas), Serbia (130-240 parejas) y Rusia (sin datos conocidos) (Overdijk & Navedo in press)

Se conocen sólo algunas áreas de invernada con unas 7.000 u 8.000 aves invernantes, pero se cree que otras zonas que aún se desconocen pueden acoger un importante porcentaje de sus efectivos. Las zonas conocidas de invernada están en Túnez, en el Delta del Nilo, en el Mar Rojo, en el Lago Chad y en el Delta del Níger.

La Comunidad Autónoma del País Vasco es visitada durante los periodos migratorios por aves de las colonias de la población atlántica que crían al norte de nuestra Comunidad: Holanda, Alemania, Dinamarca, Bélgica y Francia.

En Europa, la espátula experimentó un largo declinar en la segunda mitad del siglo XX provocado por molestias y pérdida de humedales. Desde la década de los 90, debido a la protección y restauración de los humedales, esta especie muestra una tendencia positiva generalizada -a excepción de algunos países como Rusia, Ucrania o Turquía-aunque con importantes fluctuaciones anuales dependiendo de las condiciones meteorológicas.

Una de sus principales amenazas es la pérdida de hábitat donde alimentarse y reproducirse. Es por ello que hay una creciente aceptación de la necesidad de conservarlo y restaurarlo, otorgándole figuras de protección. Dicha protección se está aplicando en las zonas de reproducción de la población atlántica y las del centro y sur de Europa, en los principales sitios del oeste africano (Banc d'Arguin, Diawling y Djoudj), en zonas de invernada de Túnez, en algunas zonas de reproducción en Turquía y sur de Rusia, en zonas de reproducción y de invernada en Irán y en zonas de invernada en Pakistán e India. Sin embargo, todavía quedan importantes áreas carentes de estado de protección, o éste se aplica deficientemente.

Otra gran amenaza para la recuperación de la espátula es el furtivismo, que ocasiona mortalidad directa y molestias, provocando que hábitats adecuados no se utilicen. Tiene lugar en la zona del mar Caspio, especialmente al este de Irán, Turkmenistán, y Afganistán. También en Egipto, donde se organizan fiestas de caza, Sudán y tal vez Pakistán.

Diversas molestias (pesca, actividades agrícolas, turismo...) también suponen una amenaza para la especie, ya que ocasionan el abandono del hábitat sin haber cubierto sus necesidades básicas de alimentación, descanso y limpieza del plumaje, provocando la pérdida de condiciones óptimas.

Los vertidos industriales y las fumigaciones son otras de las amenazas de esta especie. Los vertidos industriales ocasionan que las plumas se manchen y/o la comida se contamine, además de afectar negativamente a su fertilidad. Las fumigaciones, como el DDT, que todavía se usa en cultivos de arroz en África, pueden provocar la acumulación del veneno químico en su grasa corporal. Cuando la disponibilidad de alimento es limitada y necesitan utilizar dichas reservas, resultan aves con menos alerta que terminan muriendo por causas secundarias (disparos, colisiones con tendidos eléctricos, etc.).

La Espátula actualmente está catalogada como:

- **SPEC 2**, es decir, especies cuya población global se concentra en Europa y con un estado de conservación desfavorable en Europa (SPEC -Species of European Conservation Concern; BirdLife International, 2004).
- **Preocupación menor (LC)** en la Lista Roja de la UICN.
- **Incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial** (Real Decreto 139/2011) lo que conlleva la evaluación periódica de su estado de conservación.

- **Vulnerable** a nivel nacional (Libro Rojo de las Aves de España, 2004).
- **Vulnerable** en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (Orden del 10 de enero de 2011).

Además, está incluida en el anexo I de la Directiva Europea de Conservación de Aves Silvestres (Directiva 2009/147/CEE). Esta directiva compromete a los estados miembros de la CE, a ordenar medidas que permitan el mantenimiento del hábitat de las especies incluidas en el citado anexo, con el fin de asegurar tanto la supervivencia como la reproducción en su área de distribución. También está incluida en el Convenio de Berna -relativo a la conservación de la vida silvestre y el medio natural en Europa-en su anexo II, que recoge las especies de fauna estrictamente protegidas y en el Convenio de Bonn sobre Conservación de Aves Migratorias en su anexo II que enumera las especies migratorias cuyo estado de conservación es desfavorable y que necesitan la celebración de acuerdos internacionales para su conservación y su gestión, así como aquéllas cuyo estado de conservación se beneficiaría significativamente de la cooperación internacional que resultaría de un acuerdo internacional.

Parte de la población occidental europea de esta especie aparece de forma regular, durante su migración postnupcial, en el estuario de Mundaka-Gernika en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, 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 como área de reposo y alimentación en las rutas migratorias de 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.

Durante la migración postnupcial de las espátulas del norte occidental de Europa, algunas aves realizan desplazamientos considerables -de más de 1.000 km-lo que les obliga a descansar y alimentarse durante 2 ó 3 semanas en las paradas intermedias. Otros ejemplares realizan movimientos más cortos (200-400 km) y necesitan menos tiempo para recuperarse y continuar su viaje. 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.

Por todo ello, la Espátula común es una de las especies faunísticas presentes en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, sobre la que existe un alto nivel de compromiso para su conservación. En este sentido, y en el marco de las investigaciones que viene realizando el Patronato de Urdaibai, que permiten profundizar en el conocimiento del territorio en beneficio de una optimización de la gestión ambiental, se está llevando a cabo un seguimiento minucioso de la especie, hecho que ha contribuido a un mejor conocimiento de la espátula común y ha permitido evaluar con precisión la importancia real que la Reserva de la Biosfera de Urdaibai representa para esta especie, conocer los problemas que se encuentra en la Reserva y cuáles son sus patrones generales de comportamiento.

Además, con el fin de contribuir al estudio de su biología migratoria, el seguimiento se está complementando con la lectura de las anillas de colores de las aves marcadas, cuya información se remite a los responsables de su marcaje.

Por último, diversos aspectos relativos a la biología de la espátula en Urdaibai, como su número y tiempo de permanencia, están siendo utilizados para valorar la calidad ambiental del estuario a lo largo de los años.

2. METODOLOGÍA

Se ha realizado un seguimiento continuo durante todas las horas de luz entre los días 21 de agosto y 10 de octubre, que ha supuesto unas 671 horas de observación.

La metodología de campo empleada en el presente trabajo es básicamente la misma que la utilizada en años anteriores (Garaita, 2011), aunque este año se han ampliado los lugares de observación con el fin de cubrir las dos zonas frecuentadas por las espátulas: la Marisma Principal y las marismas de Baraiz en Gautegiz-Arteaga y que se muestran en las figuras 2 y 3.

Por una parte, se han usado dos sitios fijos situados en la carretera Bi-3234 que une Gautegiz-Arteaga con la playa de Laga, en los puntos kilométricos 40,5 y 41,5 siendo éste último el utilizado mayoritariamente. Ambos puntos de observación permiten dominar la Marisma Principal de Urdaibai, la cual está comprendida entre los barrios de Axpe-Busturia y San Kristobal en la margen izquierda de la ría y los barrios de Isla Goikoa y Kanala en la margen derecha. Esporádicamente también se ha utilizado como punto de observación el observatorio ubicado en el relleno de San Kristobal. Por otra parte, se han vigilado las marismas de Baraiz en Gautegiz-Arteaga, -un pequeño humedal restaurado que ofrece una nueva zona de alimentación y descanso- desde dos puntos: el observatorio ubicado en el barrio de Orueta y la misma carretera Bi-3234 en el punto kilométrico 39,5 aproximadamente y que permite dominar dicho humedal.

Como este año se han cubierto dos zonas distantes entre sí tal que al vigilar una zona quedaba la otra desatendida, para complementar la información observada siempre que ha sido posible se ha entrevistado a la gente que se ha visto observando aves.

El material óptico empleado fue telescopio terrestre de 20-60 aumentos y binoculares de 8 aumentos.

Durante las observaciones, se registró el número de aves que entraban o salían, el espacio utilizado y todos los movimientos de espátulas en el estuario, anotándose para ello cada 15 minutos la actividad de cada ave. En cada observación se distinguieron los siguientes tipos de actividad: alimentación, vuelo, desplazamiento por tierra, limpieza, reposo en alerta (con el cuello estirado) y dormir (cabeza replegada sobre el dorso), asociando cada actividad a una marea. Al igual que en años precedentes, se ha definido como marea alta o baja la comprendida entre 90 minutos antes y después de la pleamar o de la bajamar.

También se ha estimado el éxito de capturas 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 espátulas (embarcaciones, turistas, ornitólogos, mariscadores, pescadores, perros y otros). Se ha seguido el mismo criterio que en años anteriores, anotando el número de molestias potenciales detectado en 13 muestreos de tiempo a lo largo del día: en las horas en punto entre las 8 y las 20 horas. A su vez, se evaluaron las molestias reales que sufrieron las aves, registrándose el origen de cada una de las molestias que provocaron respuestas de alarma o huida en las espátulas, el tipo de respuesta que daban las aves y el número de molestias sufridas.

Todos los datos obtenidos se registraban en una ficha de campo, cuyo modelo se incluye en el Anexo II.

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

estas especies. Entre las aves migratorias que se observaron destacan: águila pescadora, garza real, garceta común, garcilla bueyera, cormorán grande, zarapito real y avoceta, entre otras.

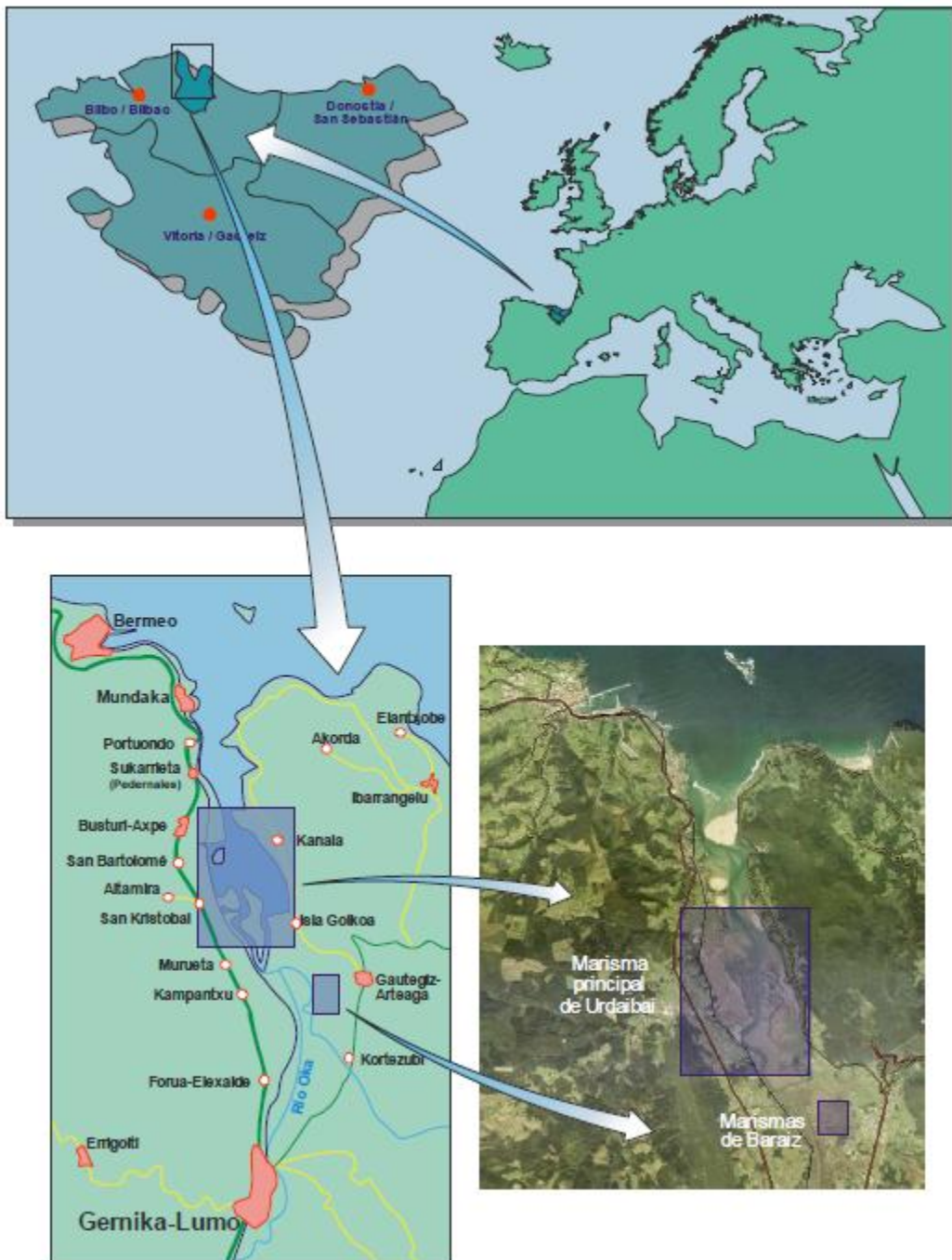


Figura 2. Localización de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y de la zona de la marisma aprovechada preferentemente por las espátulas.

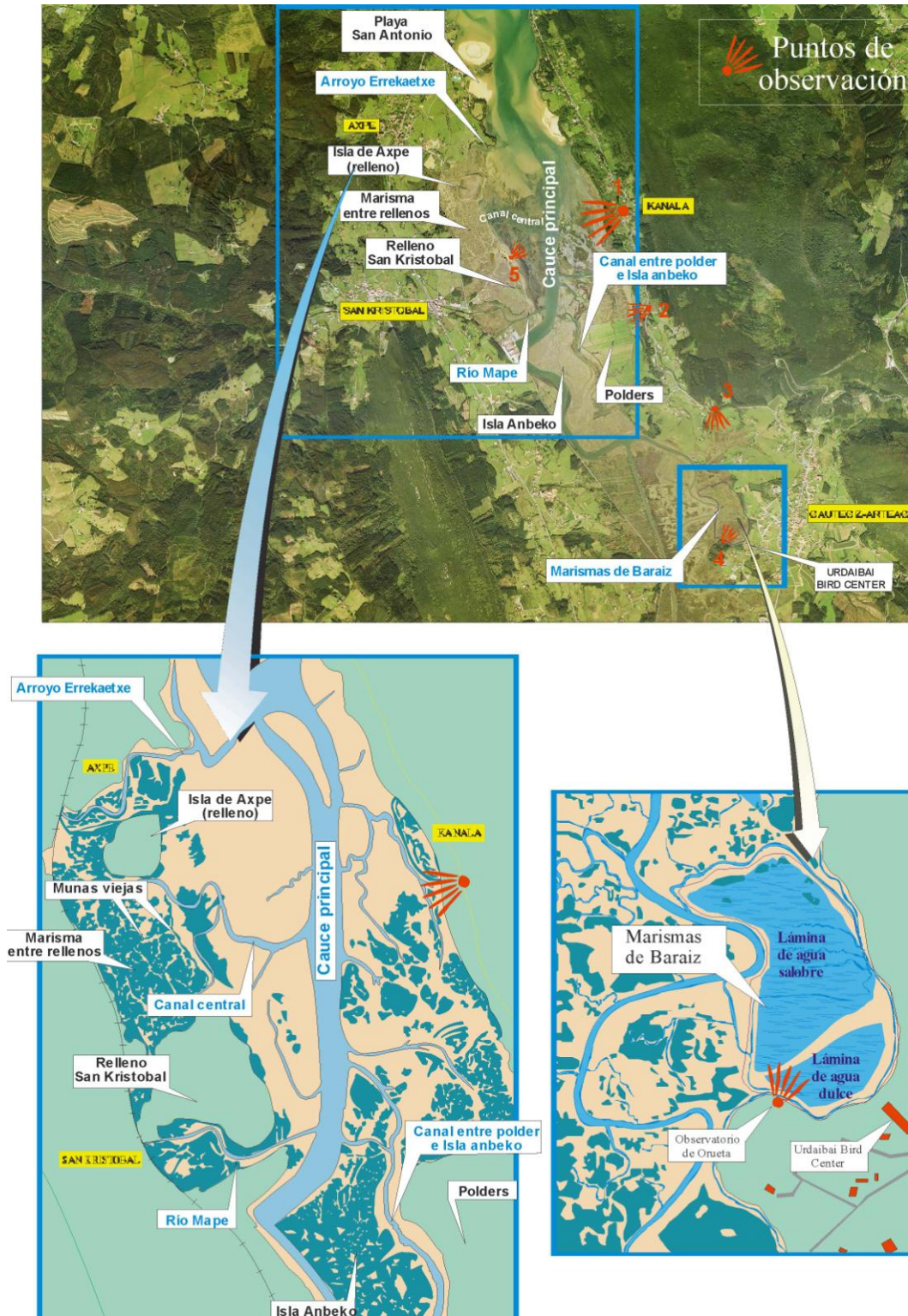


Figura 3. Humedales aprovechados preferentemente por las espátulas en Urdaibai.

En la parte inferior se han representado las dos zonas, la Marisma Principal de Urdaibai (izquierda) y el humedal de Baraiz (derecha). Se indica una pequeña muestra de la toponimia empleada en los textos, así como los puntos de observación: (1) Kanala, (2) carretera Bi-3234 km 40,5, (3) carretera Bi-3234 km 39,5, (4) observatorio de Orueta y (5) observatorio de San Kristobal

3. RESULTADOS

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

En 2012, durante los 51 días de seguimiento de la especie en su migración postnupcial en Urdaibai, se han cuantificado un total de 658 espátulas que han llegado en 52 entradas repartidas en 26 días. Muchas de las aves han permanecido más de un día en Urdaibai. Añadiendo a la cifra censada los ejemplares detectados fuera del periodo de censo (37 ejemplares) resulta una cifra de 695 espátulas que han pasado por las marismas de Urdaibai. Este valor censado supone aproximadamente un 7% de las espátulas que hay al norte de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) tras finalizar su reproducción. Un resumen de lo acontecido se puede observar en la figura 4 y en el anexo IV.

Este año la llegada de las espátulas ha sido escasa a lo largo del mes de agosto y los primeros días de septiembre. A partir del 12 de septiembre es cuando se han producido las llegadas más importantes y en octubre han vuelto a decaer. Bastantes espátulas han permanecido varios días en Urdaibai, principalmente en el humedal de Baraiz. En todas las jornadas del censo se han detectado ejemplares, siendo en agosto y primeros de septiembre las fechas en las cuales ha sido mayor el número de aves que han permanecido varios días en Urdaibai. En la figura 4 la línea azul del total acumulado muestra un aspecto escalonado donde los saltos más pronunciados indican las entradas más importantes y los tramos horizontales los días sin llegadas.

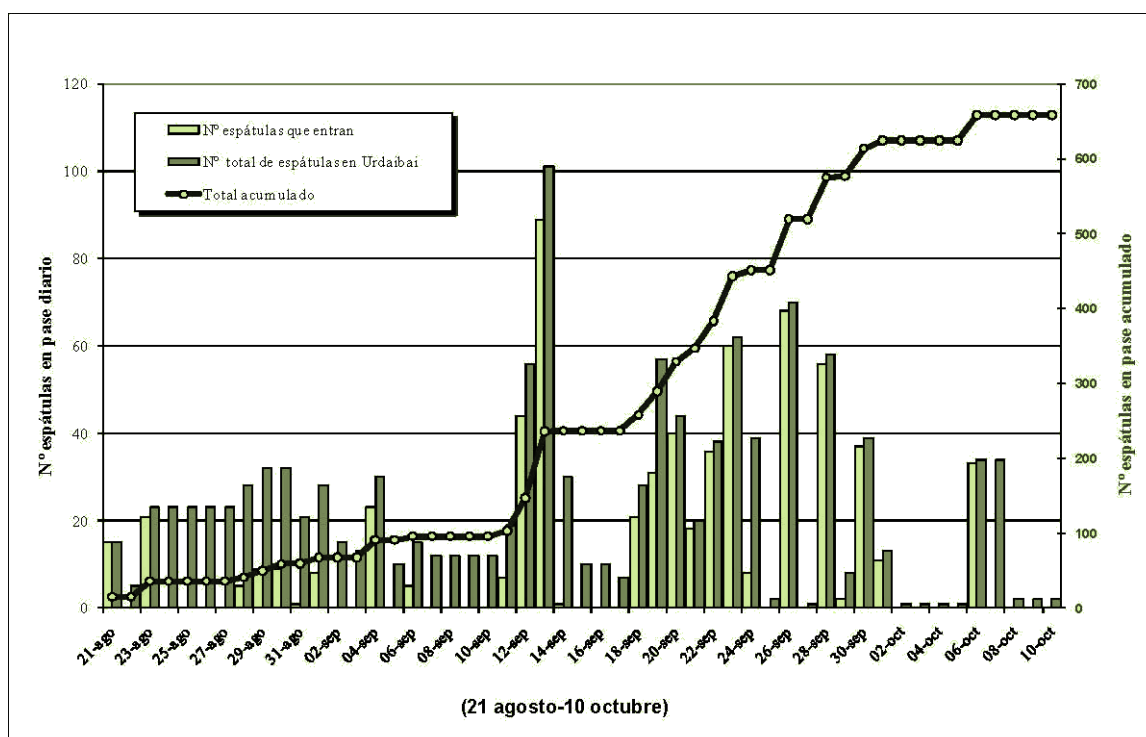


Figura 4. Pase migratorio postnupcial, permanencia y pase migratorio acumulado de espátulas en Urdaibai. Periodo 21 agosto-10 octubre 2012.

La tabla 1 resume de forma muy breve cómo se han producido las llegadas de las espátulas, agrupadas éstas en las decenas del periodo migratorio postnupcial (se incluyen datos aportados fuera del periodo del censo). Como se puede ver, la mayoría de las aves (casi el 75%) han llegado entre el 11 y el 30 de septiembre.

Tabla 1. Llegadas de las espátulas en las decenas de periodo migratorio postnupcial de año 2012.
Con * se señalan las fechas fuera del censo con entradas de espátulas

Decenas	Nº espátulas	%
2-11 ago	0	0
12-21 ago	15	2,2
22-31 ago	45	6,5
1-10 sept	36	5,2
11-20 sept	233	33,5
21-30 sept	285	41
1-10 oct	44	6,3
11-20 oct *	32	4,6
21-30 oct *	5	0,7
Total	695	100

Durante el periodo migratorio de este año, las condiciones meteorológicas se han caracterizado por el predominio de un elevado número de días calurosos o muy calurosos con mayoría de cielos despejados y, en menor cantidad, de días nublados con temperaturas suaves, siendo muy pocos los días frescos y lluviosos.

Según parece, este año muchas aves han permanecido más tiempo del habitual en los humedales del norte, retrasándose por ello su viaje hacia el sur. En el momento de partir, y al encontrarse descansadas y bien alimentadas, parece que han preferido hacer viajes más largos y no descansar en los humedales cantábricos. Así, se han visto numerosos grupos pasando de largo por Urdaibai sin intención de parar y lo mismo ha sucedido en Txingudi (SEyLA, comunicación personal).

El número de aves que entran en la marisma por cada llegada es muy variable. Podemos encontrar entradas de individuos solitarios, de pequeños grupos formados por unas pocas aves, de grupos de un tamaño mediano e incluso algún grupo numeroso (figura 5). Como se ve en la gráfica, el mayor número de llegadas ha sido de pequeños bandos de aves. Este año no han llegado bandos de más de 100 aves como aconteció en 2011.

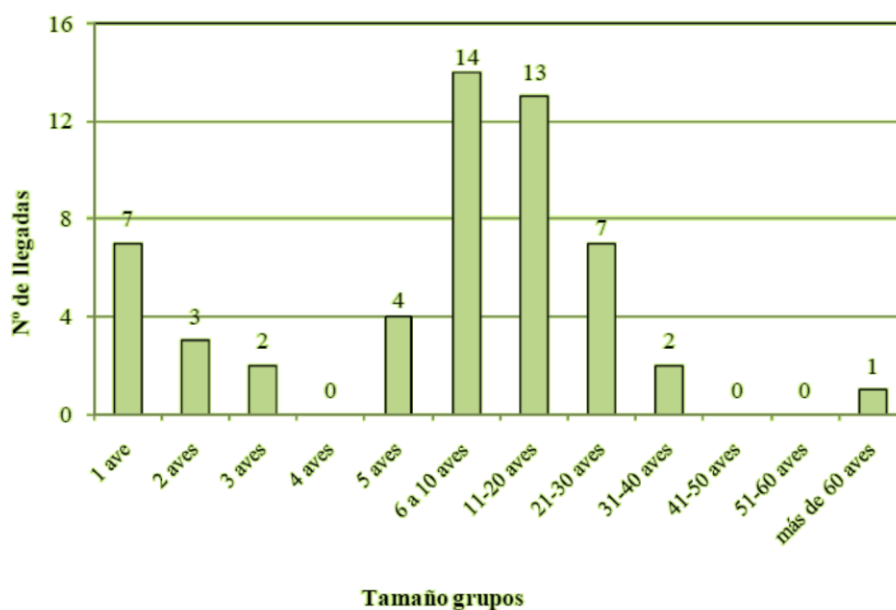


Figura 5. Relación entre el nº de grupos que entran en Urdaibai y su tamaño (nº de ejemplares).
Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2012.

3.2 TIEMPO DE PERMANENCIA

De las 658 espátulas controladas en el periodo de estudio, se ha observado que el 70% (458 espátulas) se detuvo en el área de la ría o en el humedal de Baraiz a descansar y/o alimentarse, y un 30% (200 aves) pasaron de largo sobre la marisma sin parar.

En el periodo del censo se ha visto que:

- Un 82,7% de las espátulas (544) ha entrado y salido durante el día.
- Un 11,2% de las espátulas (74) ha entrado durante la noche y ha abandonado la ría a lo largo del día y un 3,8% (25) ha entrado a lo largo del día y ha salido de noche. En estos casos, se ha controlado su tiempo de permanencia en el periodo diurno, pero no se puede saber en qué momento de la noche han realizado la entrada o la salida.
- Al finalizar el censo, 2 espátulas permanecían en la marisma y en el caso de 13 espátulas no se pudo determinar el momento de entrada o salida.

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

Para calcular el tiempo medio de estancia de las espátulas detectadas durante el censo en Urdaibai, se han seguido los mismos criterios que en años anteriores. En las aves que han entrado o salido durante la noche (99) se ha realizado una aproximación del tiempo de permanencia con el fin de asignar un valor concreto de estancia. Para estas aves se ha procedido a sumar al tiempo en el que han sido vistas con luz (el tiempo mínimo que han sido controladas) la mitad de la duración de la noche que corresponde a la fecha que ha permanecido cada ejemplar. Esta aproximación se ha aplicado en años anteriores, por lo que los resultados son comparables.

Para los cálculos del tiempo medio se han descartado las aves que no pararon (200) y las aves en las que no se pudo determinar su tiempo de permanencia (13). Sí se han tenido en cuenta las aves que al finalizar el censo continuaban en Urdaibai (2) considerando, en este caso, el tiempo que han sido controladas aún asumiendo que su tiempo de permanencia fue superior.

Una vez hecha la aproximación de los tiempos de permanencia de las aves con migración nocturna, los resultados obtenidos se han incorporado a los tiempos estimados para las aves con migración diurna. Se ha podido determinar el tiempo de permanencia de 445 aves resultando una media de 32 h 10 min para el presente año.

2012 es el año en el que se ha registrado una permanencia más prolongada desde que se viene realizando el censo migratorio. En la figura 6 se han representado los tiempos medios de permanencia de las espátulas en Urdaibai para los distintos años de censos migratorios. Se observa una tendencia positiva, con un aumento del tiempo medio de parada de las aves para descansar o alimentarse.

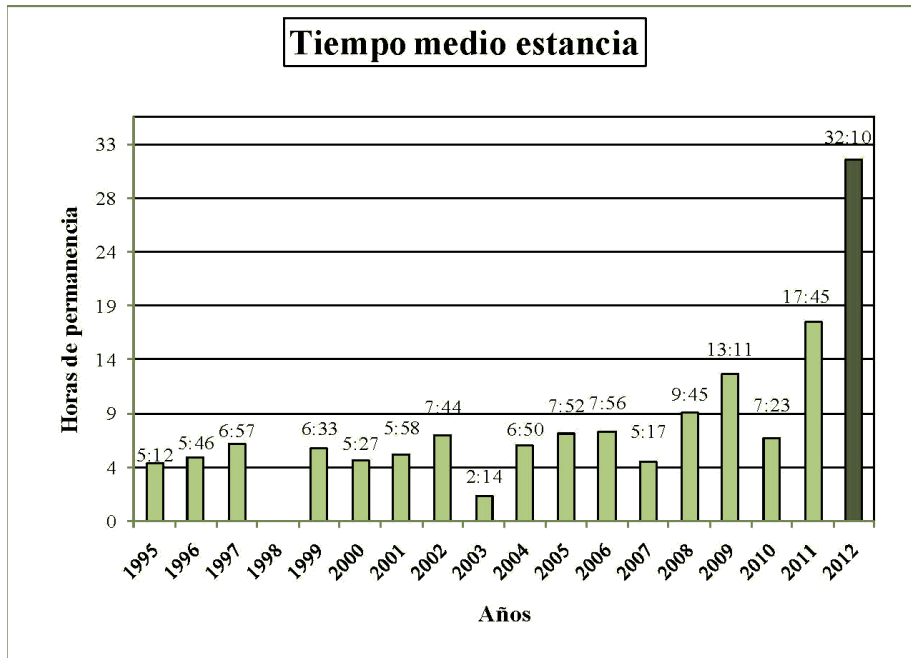


Figura 6. Tiempo medio de estancia de las espátulas en Urdaibai a lo largo de los distintos años de censo.

La intensidad de utilización de las dos zonas de Urdaibai que, este año, han elegido las espátulas para reponerse y seguir su viaje, reafirma la importancia del nuevo humedal restaurado en Arteaga. El mayor número de aves y el mayor tiempo de permanencia se han concentrado en él, con el 91% de las espátulas utilizando dicha zona frente al 9% que ha utilizado la Marisma Principal (figura 7). Este humedal, en su tercer año de existencia, ofrece a las espátulas una lámina de agua permanente donde alimentarse y una tranquilidad que no encuentran en la Marisma Principal. Ello les permite permanecer el tiempo que necesitan al no estar condicionadas por las mareas altas –que en la Marisma Principal apenas ofrece espacios donde descansar-o las posibles molestias de origen humano.



Figura 7. Importancia de las dos áreas utilizadas por las espátulas en Urdaibai. Periodo 21 agosto -10 octubre 2012.

La disponibilidad de una amplia red de humedales de calidad en toda la ruta migratoria garantiza que las aves puedan parar a descansar o alimentarse durante sus viajes migratorios. La ampliación de dicha red con la creación o la restauración de nuevos humedales, como el de Baraiz, aumenta la oferta a las aves

que pueden elegir los puntos de parada según sus necesidades, sin estar obligadas a llegar a humedales más lejanos. Actuaciones similares en humedales situados más al norte, como sería el caso de Francia, podrían incentivar paradas antes de llegar al cantábrico y, consecuentemente, pudiera ser que muchas aves evitasen parar en Urdaibai por estar suficientemente descansadas.

En la figura 8 se muestra, en distintos intervalos de tiempo, el número de espátulas que han permanecido descansando o alimentándose en Urdaibai. Las primeras 12 horas se muestran en intervalos de una hora de duración y por encima de las 12 horas de permanencia se han agrupado las horas definiéndose rangos más amplios a fin de no complicar la presentación de la información. Destaca en la gráfica el número de aves que no han parado este año. Por otra parte se observa que ya hay un importante número de aves que superan las 12 horas de estancia e incluso las 24 horas.

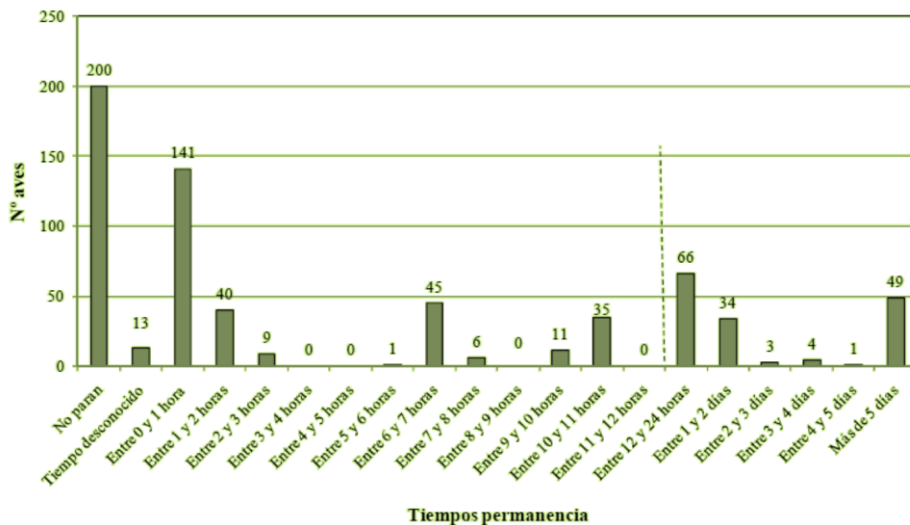


Figura 8. Tiempos de permanencia de las espátulas en Urdaibai.

Hasta la línea roja los intervalos de tiempo son de una hora. Periodo 21 agosto -10 octubre 2012.

Para sintetizar cómo se reparten los distintos tiempos de permanencia en la ría, se han agrupado los anteriores intervalos de tiempo del mismo modo que en los años anteriores, siendo así este resultado comparable al mostrado en ellos. En la figura 9 se observa cómo este año el 39,4% de las espátulas (n=254) ha superado las 6 horas de permanencia en la marisma y el 60,6% (n=391) ha permanecido menos de 6 horas.

Este año, destaca el porcentaje de las aves que no han parado (31%). Como ya se ha indicado anteriormente, parece que este año las aves han descansado y se han alimentado en Francia, retrasando el "salto" para atravesar la Península Ibérica de tal forma que, cuando han llegado a los humedales cantábricos, muchas de ellas iban con suficiente fuerza y han optado por continuar el viaje sin hacer más paradas.

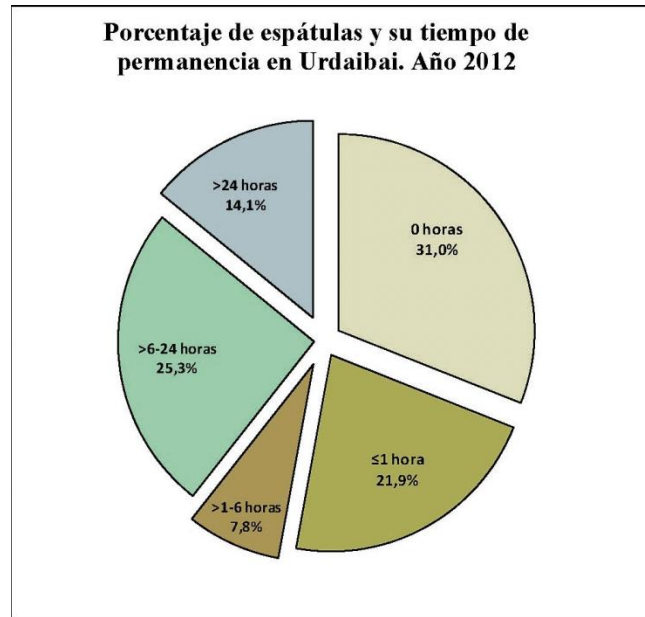


Figura 9. Tramos horarios de estancia de las espátulas en Urdaibai. Periodo 21 agosto -10 octubre 2012.

En la figura 10 se muestra la evolución, desde el año 2002, del tiempo de permanencia medio de las espátulas en Urdaibai durante su migración postnupcial. A fin de realizar una breve presentación, los distintos tiempos se han agrupado en 2 intervalos de tiempo: <6 horas y >6 horas. La frontera de 6 horas se ha establecido porque inicialmente nunca llegaban a superar ese tiempo.

En dicha gráfica se observa cómo el intervalo de menor duración de estancia (línea roja) muestra una tendencia a disminuir a lo largo de los años, mientras que el intervalo que supera las 6 horas (línea azul) muestran una tendencia creciente, aunque en 2012 ha descendido posiblemente a causa de que han descansado preferentemente al norte de Urdaibai.

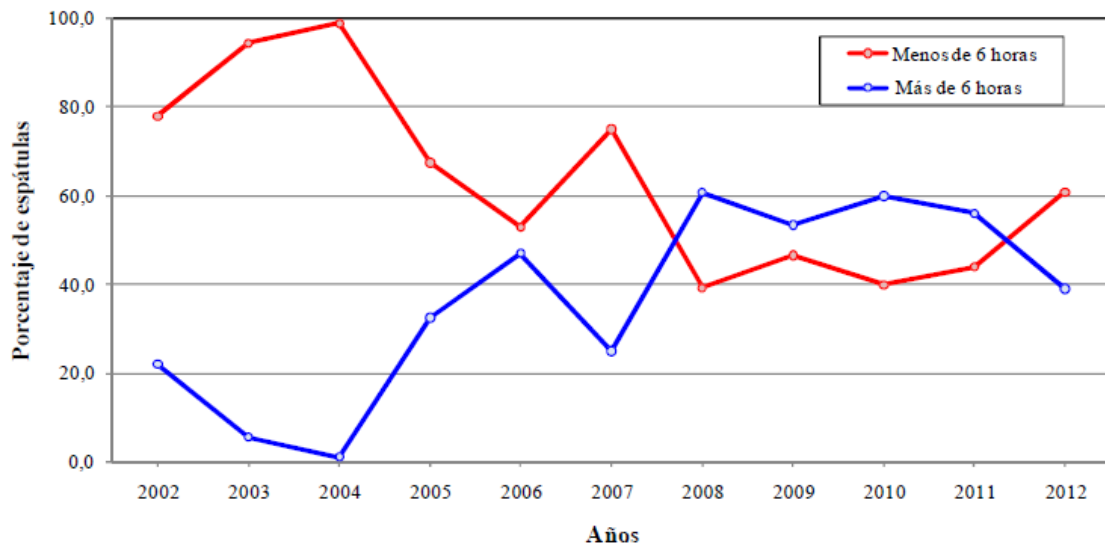


Figura 10. Evolución, desde el año 2002, de la permanencia media de las espátulas en Urdaibai durante su migración postnupcial

En las figuras 11 y 12 se puede observar cómo se han repartido las distintas llegadas y salidas de las espátulas en los diferentes intervalos horarios. En la figura 11, para cada intervalo horario, se muestra el

número de llegadas y el número de aves que recalán; así, por ejemplo, entre las 10 y las 11 horas entraron 6 grupos de aves con un total de 84 espátulas. De modo similar, en la figura 12 en cada intervalo horario se muestra el número de salidas y el número de aves que se van.

Llegadas de espátulas a Urdaibai en cada hora

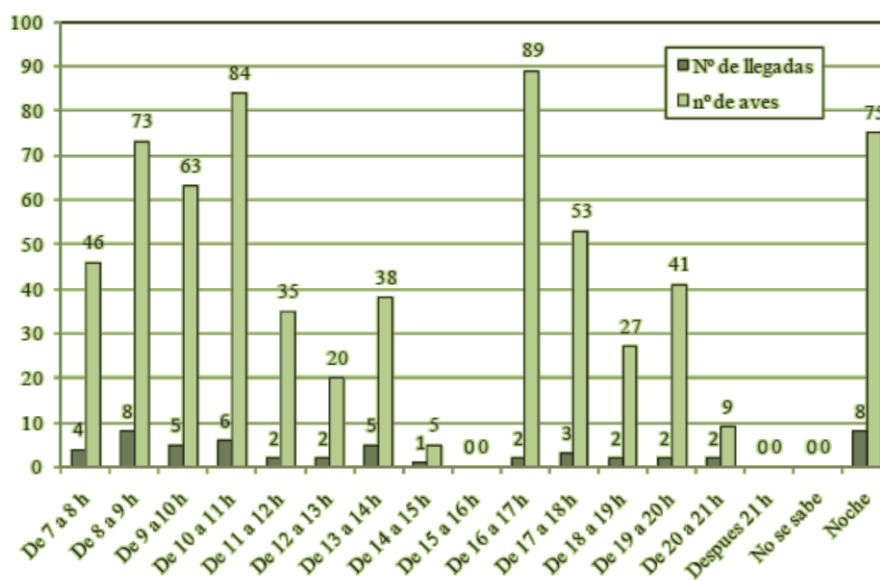


Figura 11. Nº de llegadas y nº de ejemplares que llegan a Urdaibai en cada intervalo horario.
Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2012

Salida de espátulas de Urdaibai en cada hora

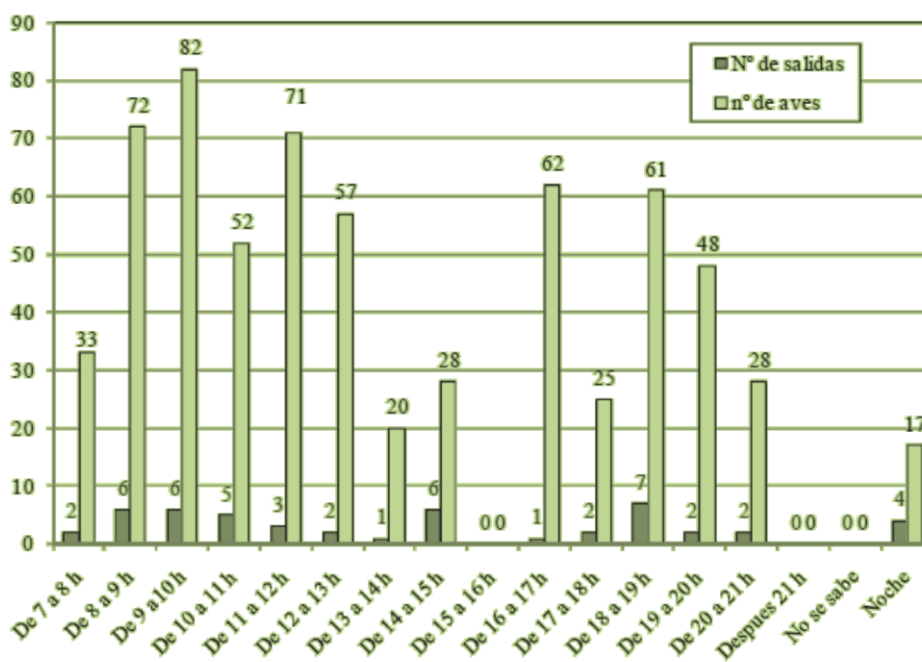


Figura 12. Nº de salidas y nº de ejemplares que abandonan Urdaibai en cada intervalo horario.
Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2012

En el momento de finalizar el censo, de las 658 espátulas censadas, se pudo confirmar la salida de 656 aves y la permanencia de 2 espátulas en la ría. En la tabla 2 se resume cómo han sido las salidas de las aves distinguiendo, por una parte, los grupos de salida y, por otra, la cantidad de aves que salen en cada dirección. Al repartirse las espátulas en dos zonas diferentes distantes unos pocos kilómetros entre sí (la Marisma Principal y el humedal de Baraiz), no se han podido determinar muchas de las causas del abandono de las aves y/o las direcciones de las salidas. Lógicamente, tampoco se ha determinado en los casos de las aves que abandonaron Urdaibai de noche.

Tabla 2. Resumen de las salidas de las espátulas de Urdaibai

Dirección salida	Grupos		Ejemplares	
	Nº grupos o salidas	% grupos	nº aves	% aves
Desconocida	28	57,1	280	42,7
Norte / oeste	7	14,3	105	16,0
Sur / suroeste	14	28,6	271	41,3
Total	49		656	

Las dos rutas principales de salida de Urdaibai son, por una parte, una ruta hacia el noroeste o el norte en la que las aves probablemente continúan recorriendo el litoral para recalar en otras marismas costeras, como las cercanas Marismas de Santoña, y otra ruta hacia el sur o el suroeste en la cual atraviesan la península, descansando ocasionalmente en humedales del interior.

Aunque en la tabla 2 se señala que, en el momento de finalizar el censo, se quedaron dos espátulas en la Marisma Principal, después del 10 de octubre han acontecido más entradas y se ha detectado la permanencia de al menos 5 espátulas en Urdaibai.

3.3 USO DEL ESPACIO Y ACTIVIDAD

Este año se ha producido un importante cambio en el uso de las zonas frecuentadas por las espátulas. El humedal de Baraiz ha tenido una importancia muy superior en comparación con la Marisma Principal, única zona utilizada por las espátulas en los años anteriores cuando no existía el nuevo humedal.

Este humedal es una zona encharcada, cuya restauración finalizó en 2009, tiene una extensión de unas 13,5 hectáreas que se localizan a unos 6 km tierra adentro y a unos 2-3 km al sur de la Marisma Principal. Esta zona húmeda posee dos láminas de agua de distinta naturaleza separadas por un promontorio: una lámina salobre, sujeta al ritmo de las mareas, pero que siempre mantiene un nivel de agua mínimo ya que se impide su vaciado completo en las bajamares y otra lámina de agua dulce nutrida por las aguas de un arroyo.

Baraiz tiene cada vez mayor importancia en la migración de las espátulas (y otras aves) como zona de parada dentro de Urdaibai. Además, en él se suelen quedar durante semanas espátulas que no culminan su migración, o bien, que no retornan a las zonas de reproducción.

En la figura 13 se muestra la actividad registrada en las dos áreas usadas por las espátulas en Urdaibai. Como se ha comentado en la metodología, la unidad de muestreo se ha definido cada 15 minutos para cada ave, registrándose el tipo de actividad que desarrolla y así, por ejemplo, si se han detectado 10 aves en 4 horas la actividad registrada es 10 aves x 4 horas x 4 intervalos de 15 min/h= 160 registros, distinguiéndose en éstos las distintas actividades: alimentación, reposo, limpieza...

Este año la mayoría de las espátulas (el 91%) ha utilizado el humedal de Baraiz (con 13,5 hectáreas) frente a la Marisma principal (el 9% y con 249 hectáreas) (figura 14). En él muchas espátulas han

permanecido varios días en Baraiz, mientras que en la Marisma Principal han sido pocas las horas de estancia. Como se ve en la figura 13 la línea roja (que se corresponde con los registros en Baraiz) supera con gran diferencia a la línea azul (que se corresponde con los registros en la Marisma Principal). Sólo al final del periodo de estudio se ve como las pocas (y últimas espátulas) que han llegado han permanecido más tiempo en la Marisma Principal. Sólo unas pocas espátulas se han movido entre ambas zonas.

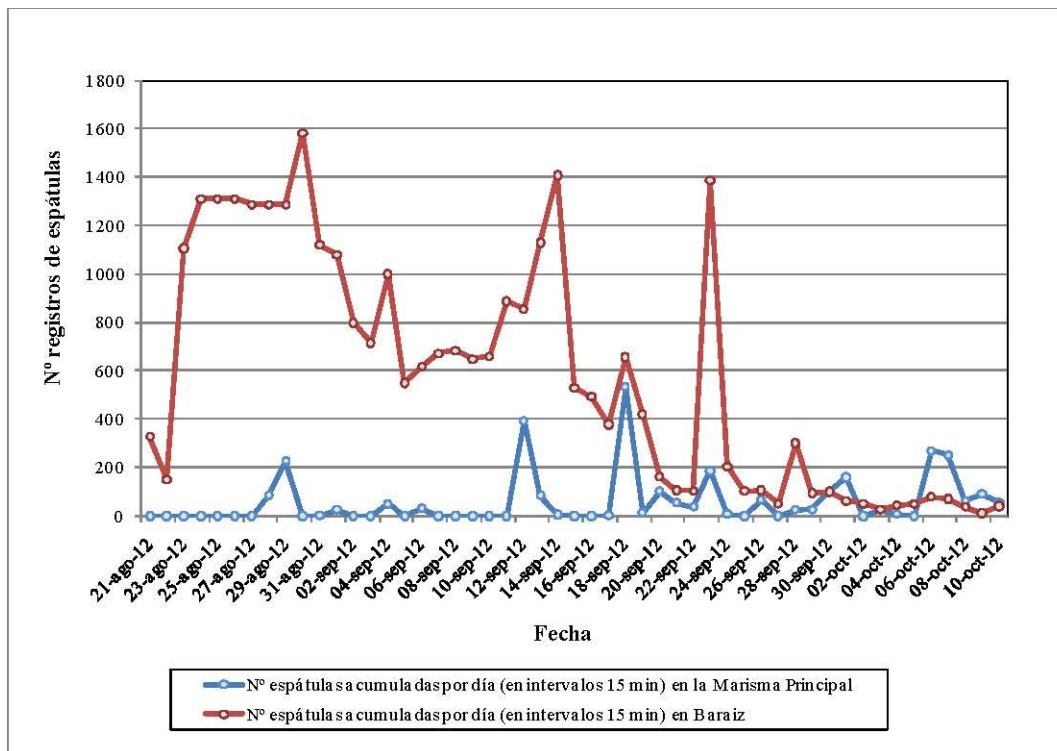


Figura 13. Curvas comparativas del uso de las dos zonas usadas por las espátulas en Urdaibai. Periodo de estudio: 21 agosto-10 octubre 2012

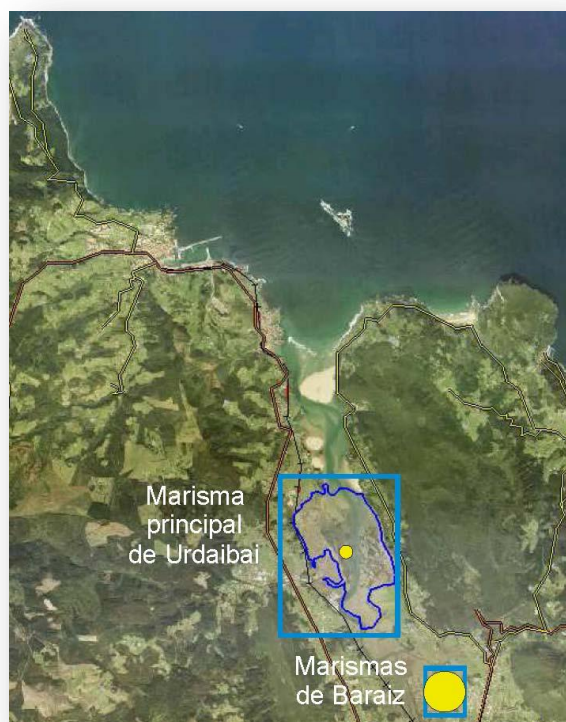


Figura 14. Localizaciones e importancia de las zonas usadas por las espátulas en Urdaibai durante su migración postnupcial del año 2012

Los círculos amarillos son proporcionales al tiempo de estancia en cada humedal.

En Baraiz las espátulas han usado preferentemente la lámina de agua salada menos profunda en busca de alimento y/o descanso y con menor frecuencia la lámina de agua dulce; la lámina de agua salada con aguas más profundas y que se localiza en la parte norte no es utilizada por las espátulas (figura 15). La lámina de agua salobre menos profunda ofrece una profundidad de pocos centímetros, adecuada para buscar alimento o descansar, independiente de la marea. Además, posee varias islitas pequeñas donde descansar fuera del agua. En la figura 15 se señalan los puntos donde se han observado espátulas.

Este pequeño humedal ha tomado una importancia relevante en la migración de muchas aves y demuestra la importancia que tienen los lugares tranquilos, en especial para aves tan recelosas como las espátulas.





Figura 15. Localizaciones de las espátulas en el humedal de Baraiz.

En la lámina de agua salada se diferencian dos zonas con diferentes profundidades, la zona norte más profunda y la zona sur menos profunda y que es la que han utilizado mayoritariamente las espátulas.

La Marisma Principal de Urdaibai ha sido la otra zona de parada de las espátulas, aunque ha quedado relegada en segundo lugar como zona de descanso y alimentación en la migración de las mismas. En el mapa de la izquierda de la figura 16 se ha representado la superficie de la marisma históricamente utilizada por las espátulas resultante de la superposición de aquéllas áreas obtenidas desde el año 1995 hasta el año 2011 (área azul). Esta superficie supone unas 249 hectáreas. Sobre ésta se ha superpuesto la superficie obtenida en el año 2012 (área roja) que es de unas 106 hectáreas.

El mapa de la derecha de la figura 16 muestra la importancia de uso, por parte de las espátulas, de cada una de las cuadrículas consideradas en el estudio. La superficie de los círculos amarillos es proporcional al tiempo total de permanencia en la zona. Cabe recordar que este año esta zona sólo ha recogido el 9% de los registros.

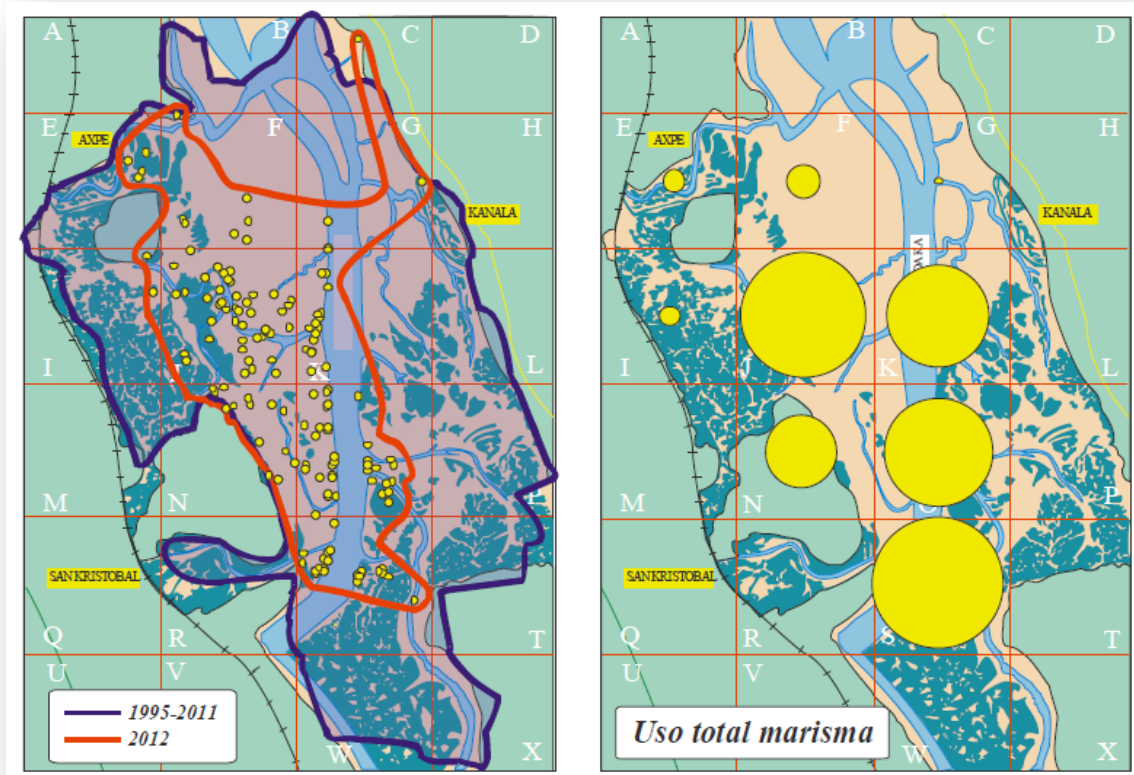


Figura 16. Localizaciones de las espátulas en la Marisma Principal en su migración postnupcial del año 2012 e importancia de las zonas usadas dentro de la marisma.
Los círculos son proporcionales al tiempo de estancia en cada cuadrícula.

En el humedal de Baraiz, que mantiene permanentemente una lámina de agua, no parece que la marea condicione los periodos de alimentación o descanso de las espátulas, en cambio, en la Marisma Principal la marea sí que condicionada la actividad al presentar unas marcadas diferencias entre la bajamar y la pleamar.



Imagen 1. El humedal del Baraiz (1) mantiene una lámina de agua permanente que apenas cambia con las mareas, al contrario que el cauce de la ría (2).

Como se aprecia en las fotografías, ambas masas de agua están separadas por una muna cubierta de vegetación.

Al igual que en años precedentes, se ha definido como marea alta o baja la comprendida entre 90 minutos antes y después de la pleamar o de la bajamar. En la figura 17 se resume gráficamente la actividad desarrollada por las espátulas según las mareas en el humedal de Baraiz y en la Marisma Principal.

En la Marisma Principal la disponibilidad de canales someros que permitan buscar alimento depende de que el nivel de agua sea bajo, por lo que en la pleamar las espátulas se dedican a descansar y no se alimentan, o si lo hacen es en muy baja proporción y normalmente cuando hay mareas muertas. En cambio esta limitación no se produce en Baraiz.

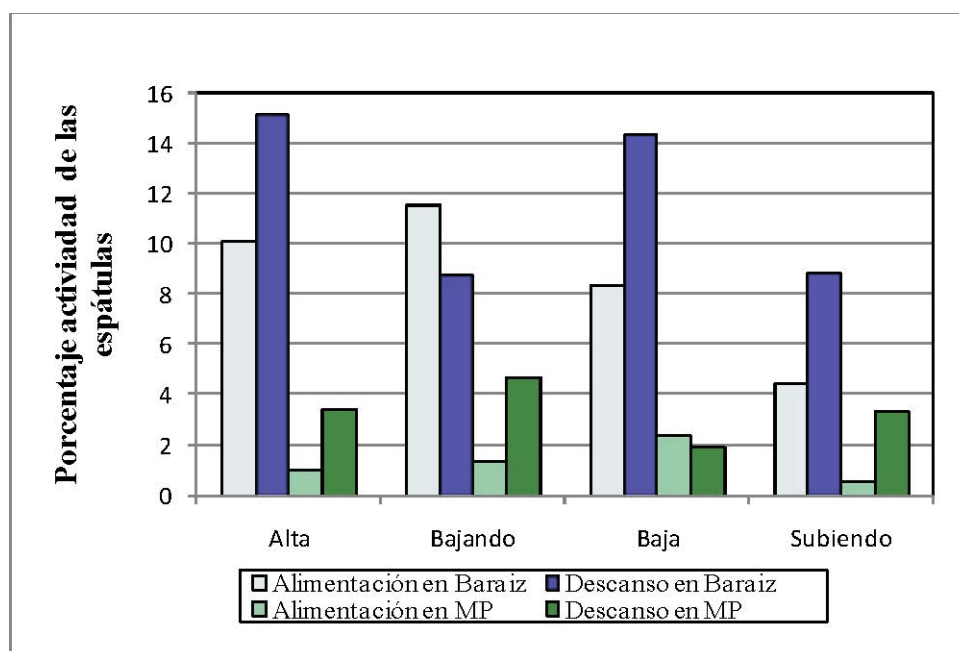


Figura 17. Actividad desarrollada por las espátulas en Baraiz y en la Marisma Principal (MP) según las distintas mareas.

Se ha valorado el tiempo invertido por las aves en sus diferentes actividades en la marisma, sintetizándolas en descanso, vuelo y alimentación, resultando una situación similar a la de años anteriores en la Marisma Principal, mientras que en Baraiz el porcentaje de vuelos y de tiempo alimentándose cambia notablemente. El porcentaje de tiempo descansando (sobre todo reposar y dormir) es similar en ambas zonas con un poco más del 50% del tiempo invertido (figura 18). El tiempo dedicado a la alimentación ha llegado a suponer casi un 22% del tiempo total en la Marisma Principal, siendo casi el doble en Baraiz. Los vuelos, tanto de huida por molestias como para cambiarse a otra zona de la marisma es notablemente superior en la Marisma Principal en comparación con Baraiz.

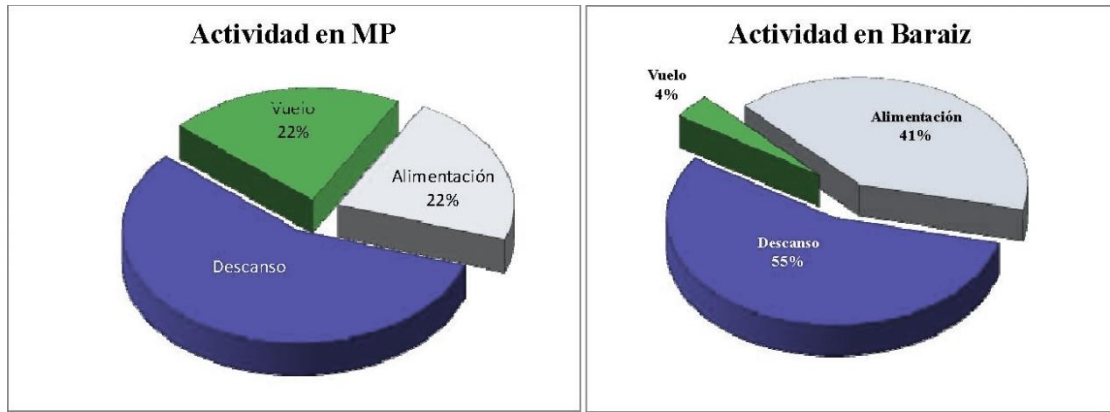


Figura 18. Proporción de cada tipo de actividad desarrollada por las espátulas en cada una de las zonas de Urdaibai

Con respecto a la alimentación, la captura de presas ha arrojado una media de 8,7 presas por minuto en Baraiz y de 4 presas por minuto en la Marisma Principal. Este año la toma de datos en la Marisma Principal ha sido menos numerosa que en años anteriores por la escasa llegada de aves, estando condicionados los resultados a los pocos datos tomados. En la figura 19 se resume la evolución de capturas en los distintos censos. A partir de este año se diferencia entre la Marisma Principal y Baraiz (figura 19).

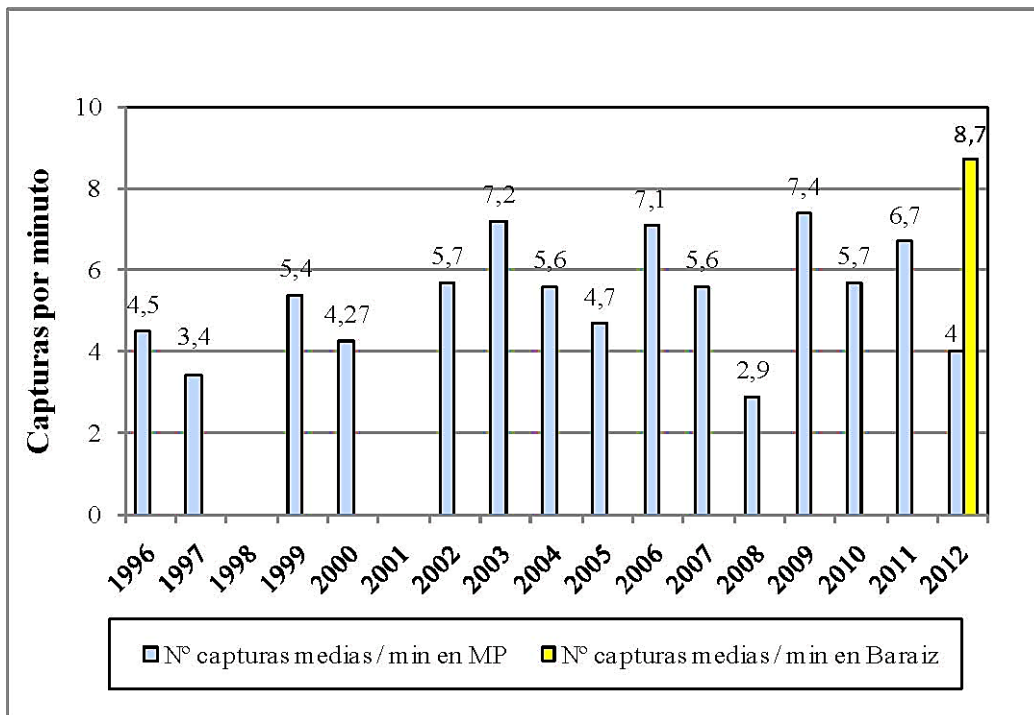


Figura 19. Alimentación de las espátulas a lo largo de los años en Urdaibai. A partir de 2012 se diferencia entre la Marisma Principal (MP) y el humedal de Baraiz

3.4 PERTURBACIONES POTENCIALES Y MOLESTIAS REALES A LAS ESPÁTULAS EN LA MARISMA

Uno de los problemas que encuentran las espátulas en Urdaibai es la elevada presencia humana, lo cual condiciona la permanencia de las aves, en muchas ocasiones llega a asustarlas, e incluso impide que se posen en la marisma a descansar o a alimentarse.

El grado de molestias que pueden sufrir las espátulas y otras aves en Urdaibai es diferente según las zonas que frecuenten. Así, el humedal de Baraiz ofrece un grado de tranquilidad muy superior al que hay en la Marisma Principal donde las interferencias humanas son muy superiores.

En Baraiz las principales molestias son debidas a paseantes, casi siempre adolescentes, que ocasionalmente pueden aparecer por alguna parte del perímetro del humedal, al acceso a las campos perimetrales de los ganaderos y a los cohetes festivos del pueblo. En esta zona, por su naturaleza más aislada, no se producen actividades de carácter tan invasivo como el marisqueo, la navegación de piraguas y embarcaciones o la entrada en el propio humedal de paseantes o pescadores, actividades que sí se producen en la Marisma Principal.

Este año la toma de datos de la presencia humana en la Marisma Principal ha sido menos completa que en años anteriores ya que, al tener que cubrir las dos zonas, no se han podido registrar los datos cuando se vigilaba Baraiz por lo que se ha perdido bastante información. Aún así, siguiendo el mismo criterio que en años anteriores y, siempre que ha sido posible, se ha anotado para la Marisma Principal el número de molestias potenciales detectado en las horas en punto entre las 8 y las 20 horas.

Las fuentes potenciales de perturbación de origen humano a las aves siguieron un patrón muy similar al descrito en años precedentes, con un máximo a media mañana y otro durante la tarde. Ambos picos estaban separados por un intervalo de menor presión humana que coincidía con la hora de comer. Los valores registrados durante los fines de semana, en general, son más altos que en los días laborables.

La mayor parte de las personas que frecuentan la ría lo hacen por motivos de ocio, aunque también hay unos pocos profesionales (mariscadores) que la visitan por trabajo. Por ello, la presencia de personas en la ría está condicionada por la cantidad de tiempo libre que tengan y de las condiciones meteorológicas, siendo más abundante la presencia de gente los días soleados y los fines de semana.

La figura 20 muestra de modo comparativo la intensidad de los distintos tipos de molestias potenciales, diferenciando las contabilizadas durante los fines de semana de las registradas en los días laborables.

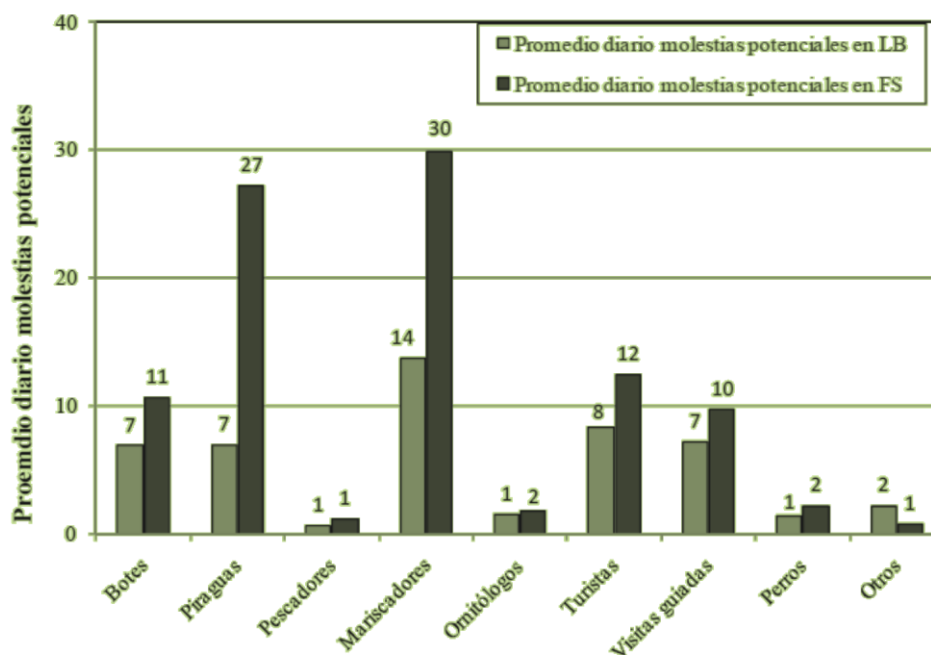


Figura 20. Promedio diario de molestias potenciales registradas en días laborables (LB) y en fines de semana (FS) en la Marisma Principal de Urdaibai

Año tras año se repiten una serie de actividades en la ría que terminan por transformarse en molestias reales a las aves, sin que hasta ahora se haya realizado ninguna regulación efectiva.

Entre estas actividades, las que con mayor frecuencia se convierten en molestias reales para las aves son las que tienen un carácter más invasivo de la marisma, como por ejemplo el marisqueo

o la navegación. Se han considerado mariscadores todas aquellas personas, sean profesionales o no, que realizan actividades de captura de almejas, navajas o cualquier tipo de invertebrado como las "gusanas" para cebo.

La navegación de embarcaciones, de piraguas o el stand up paddle (SUP), la práctica de esquí acuático y la navegación a gran velocidad de motos de agua, son actividades que pueden ocupar gran parte de la marisma debido a la libertad de movimientos que tienen para desplazarse por distintas zonas.

En las siguientes fotografías se recogen algunos ejemplos de distintas actividades desarrolladas en la Marisma Principal en el periodo de censo y que son ilustrativas de la situación de falta de tranquilidad que ofrece la zona a las aves.



Imagen 2. La navegación de embarcaciones o piraguas en el cauce principal de la ría en marea baja llega a asustar a las espátulas o a las aves que descansan y se alimentan en sus orillas.
En la foto se ve un pequeño grupo de espátulas que terminan por asustarse.



Imagen 3. La entrada de paseantes (en este caso para recolectar plantas) a zonas apartadas de la ría ocasiona que las aves rehuyan de dichas zonas.



Imagen 4. Esquí acuático a gran velocidad en el cauce principal de la ría en una zona cuya máxima velocidad permitida es de 2 nudos.

Esta es una situación que se repite año tras año y cuando la marea es baja genera una espantada generalizada de todas las aves que encuentra en su recorrido.



Imagen 5. Moto de agua a gran velocidad en plena marisma.

Esta es otra de las actividades menos respetuosas que se practican en la ría y que se repiten todos los años. Como es fácil de comprender, ocasiona también una espantada generalizada de aves a lo largo de su recorrido.



Imagen 6. Vuelo de paramotor en la zona de Murueta-San Kristobal.
En la parte superior derecha se ve el bando de espátulas que fue asustado y abandonó Urdaibai.

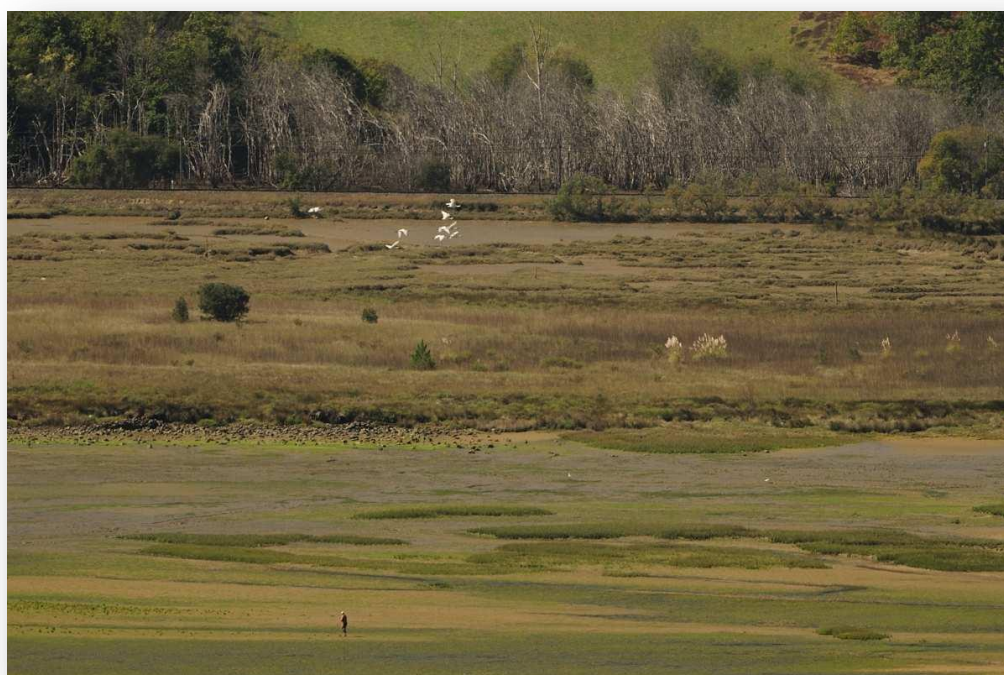


Imagen 7. Un sólo mariscador puede ser suficiente para hacer huir a las espátulas de la ría como se observa en la imagen. En este caso un bando que descansaba en la zona comprendida entre San Kristobal y Axpe y que tras acercarse una mariscadora furtiva acabaron por abandonar Urdaibai. También algunos paseantes durante las bajamares se adentran en la marisma y pueden llegar a espantar a las aves a las que se acercan inadvertidamente.




Imagen 8. Una de las consecuencias del elevado trasiego de personas por la marisma, es el abandono precipitado de un importante número de aves, entre ellas las espátulas.

Como se ve en las fotos de este año, al igual que en estos últimos años, se han producido algunos tipos de navegación muy agresivos -con el agravante de realizarse en fechas sensibles como es la época de migración-y que además no están permitidos en la marisma. Como ejemplo tenemos la práctica del esquí acuático o la irrupción de motos de agua en plena marisma, tanto en marea baja, como en mareas intermedias o en pleamar.

Estas altas velocidades no están permitidas tal como se recoge en el Decreto 242/1993 por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y el Reglamento General para el Desarrollo y Ejecución de la Ley 22/1988 de Costas que limitan la velocidad de navegación en la ría en tres tramos diferentes: a 6 nudos entre la costa y la desembocadura del arroyo Errekaetxe en Axpe-Busturia, a 4 nudos en el tramo entre esta zona y la desembocadura del río Mape y a 2 nudos aguas arriba a partir de este punto. Esta limitación de velocidad está perfectamente señalizada en numerosos carteles (figura 21) repartidos en los puntos de acceso a la ría, pero el incumplimiento continuado año tras año de la misma no es evitado por no haber una vigilancia real en la marisma que haga cumplir dicha normativa.

**ITSASUNTZI EDOTA IBILGAILU MOTORDUNEN ZIRKULAZIOA ITSASADARREAN
CIRCULACIÓN DE EMBARCACIONES Y/O VEHÍCULOS A MOTOR EN LA RÍA**



ARAUZKO GEHIENEZKO ABIADURA VELOCIDADES MÁXIMAS PERMITIDAS

Tarteak / Tramos*

A.- Kostaldean - Errekaitze errekararen ibaiakora (Axpe-Busturia) → 6 itsasamila
A.- Costa - Desembocadura del arroyo Errekaitze (Axpe-Busturia) → 6 nudos

B.- Errekaitze erreka eta Mape errekararen (Busturia) ibaiakora artean → 4 itsasamila
A.- Desembocadura Errekaitze- Desembocadura del arroyo Mape (Busturia) → 4 nudos

C.- Mape errekararen ibaihotik gorako uretan → 2 itsasamila
C.- Aguas arriba de la desembocadura del arroyo Mape (Busturia) → 2 nudos

Kostalderako Legearen Arau Orokorra / Norma General Ley de Costas**

Bainu eremu modura balizatu barik baldin bada, kostaldeko tarreak itsasertzaren aldamenean 200 metroko zabalera iznago du hondartzetan eta 50 metrokoa gainontzeko kostaldean. Eremu bi hauek itsasuntziaren gehienezko abiadura 3 itsasamilatara iznago da, giza-seguritasuna arriskuan egon ez dadin beharrezko neurriak ezarri behariko direlarik.

En los tramos de costa que no estén balizados como zona de baño, se entenderá que esta ocupa una franja de mar cantigua a la costa de una anchura de 200 metros en las playas y 50 metros en el resto de la costa. Dentro de estas zonas, no se podrá navegar a una velocidad superior a tres nudos, debiendo adoptarse las precauciones necesarias para evitar riesgos a la seguridad humana.

* 242/1995 Dekretua, Urdabai Biosfera Erreserban Erabiltzen eta Kudeaketarako Egitamua Gindora eta diera.
 * Decreto 242/1995, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de Biosfera de Urdabai.
 ** 22/1988 Kostalderako Legea Gantzeko eta Ezartzeko Arazu Orokorra.
 ** Reglamento General para el Desarrollo y Ejecución de la Ley 22/1988 de Costas.






Figura 21. Cartel informativo de las limitaciones de velocidad de navegación en la Ría y que en numerosas ocasiones si incumple.

El kite surf apenas se ha practicado este año pero en cambio el stand up paddle es una actividad en auge y que se puede equiparar a la navegación de piraguas. Si se realiza en zonas sensibles de la ría como son las áreas de reposo para las aves durante las mareas altas pueden generar molestias a las aves y obligarlas a moverse a otros puntos de reposo, o bien, a abandonar la Reserva.

En la zona de Baraiz la navegación más sensible transcurre en los meandros cercanos al humedal restaurado. Si ésta se realiza discretamente y en silencio se puede navegar y no espantar a las aves gracias al apantallamiento que ofrece la muna que separa la lámina de agua del cauce de la ría, como se puede ver en la fotografía inferior. Las empresas que alquilan piraguas y SUPs ya están concienciadas y recomendando a sus clientes que al recorrer dichas zonas mantengan un comportamiento discreto.



Imagen 9. La navegación en el cauce de la ría cercana a Baraiz si se realiza de forma discreta no llega a perturbar a las aves (incluidas las espátulas) que descansan en él.
En la foto se señala a la izquierda un grupo de espátulas que no se percata de la presencia de las piraguas, señaladas en la derecha

El paseo de personas, sobre todo procedentes desde la playa de San Antonio, adentrándose en parte de la marisma como suele ser el recorrido por los arenales de la zona de Axpe hasta llegar al Canal Central, también puede llegar a molestar a las aves que se alimentan o descansan en dicha zona. Otros turistas suelen pasear por los arenales de San Kristobal e incluso tomar el sol en sus orillas, junto al observatorio de aves que hay en la zona, por lo que con su presencia excluyen a los limícolas u otras aves que durante las pleamares podrían utilizar dicha orilla.

Los movimientos de las visitas guiadas y los ornitólogos suelen ser mucho más limitados, concentrándose a los observatorios de Orueta y Ozollo en Baraiz y a la orilla del arenal del San Kristobal en la Marisma principal, por lo que potencialmente suponen una molestia menor. Aun así, en la Marisma Principal cuando los grupos irrumpen en las orillas de San Kristobal, donde puede haber aves descansando, también pueden ocasionar molestias.

Aunque hay una regulación del marisqueo que limita el número de capturas por día, no existe una limitación real del número de personas que pueden acceder a la vez a la marisma, ni tampoco existen zonas de acceso limitado o restringido. Por ello, en numerosas ocasiones la marisma presenta una alta ocupación que hace que el estuario sea poco atractivo para especies tan sensibles como las espátulas.

La presencia de niños o familias marisqueando en la zona de la desembocadura del arroyo Errekaetxe es cada vez más frecuente ya que dicha zona es usada como zona de entretenimiento. Se observa un aumento del número de personas que en la marea baja vienen desde la playa de San Antonio y se dedican a la captura de navajas o gusanas.

Por último, señalar que también se detectan otras perturbaciones menos habituales o predecibles en la marisma como son los vuelos de helicópteros, paramotores, cohetes festivos..., que suponen una molestia a las aves y que cuando coinciden con las espátulas terminan asustándolas, siendo los cohetes festivos los más agresivos.

Un resumen de las molestias potenciales detectadas en el año 2012 en la Marisma Principal se refleja en la figura 22. En ella se observa que más del 50% se debe a la navegación de botes y piraguas y a la actividad de los mariscadores. El concepto "otros" engloba molestias ocasionales de diferentes orígenes (cohetes, helicópteros...) que se repiten año tras año.

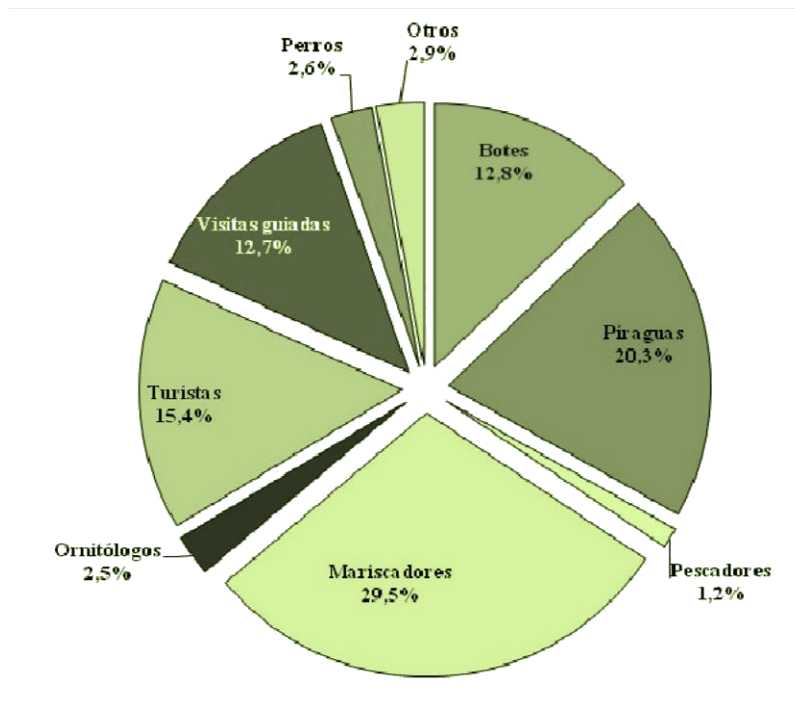


Figura 22. Reparto de las distintas molestias potenciales en la Marisma Principal. Periodo 21 de agosto a 10 de octubre 2012

La Marisma de Baraiz es una zona poco frecuentada por la gente y ofrece un cierto grado de tranquilidad que no se da en la Marisma Principal. En el humedal de Baraiz apenas se han detectado molestias potenciales susceptibles de convertirse en molestias reales por lo que de momento no se han plasmado en una ficha de campo. En cambio, sí se han anotado las molestias reales que han sido detectadas cuando se ha cubierto dicha zona. Este año no se han podido determinar muchas de las molestias reales sufridas por las espátulas ya que la vigilancia de la marisma se ha repartido entre el humedal de Baraiz y la Marisma Principal, no siendo posible la vigilancia simultánea de las dos zonas.

Este año se han detectado pocas molestias a las espátulas debido a que apenas han entrado espátulas a la Marisma Principal (sólo el 9% de las mismas han recalado en la Marisma Principal) por lo que se han producido pocos encuentros entre las personas y las aves.

En la figura 23 se muestra cómo se han repartido cada una de las respuestas que han dado las espátulas ante las molestias sufridas durante su estancia en Urdaibai (en Baraiz y en la Marisma Principal). Los tipos de respuesta son: A: Vuelan asustadas y se van, B: Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C: Vuelo corto a otro punto, D: Se alejan caminando a otro punto, y E: Se ponen en alerta. Este año han sido 36 las espátulas que han abandonado la marisma a causa de molestias directas.



Figura 23. Nº de aves que han reaccionado según los distintos tipos de respuesta considerados en el estudio.
A: Vuelan asustadas y se van, B: Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C: Vuelo corto a otro punto, D: Se alejan caminando a otro punto, y E: Se ponen en alerta.

En la tabla 3 se recogen las distintas causas de molestias que han sufrido las espátulas. En la columna que recoge las respuestas tipo A se indican las espátulas que abandonaron definitivamente Urdaibai.

Tabla 3. Molestias y respuestas de las espátulas en Urdaibai.

Las respuestas consideradas han sido: A: Vuelan asustadas y se van, B: Vuelo largo por la marisma buscando otro punto de descanso, C: Vuelo corto a otro punto, D: Se alejan caminando a otro punto, y E: Se ponen en alerta.

Fecha	Causa molestia	Zona	Nº espátulas asustadas	Respuesta				
				A	B	C	D	E
23-ago-12	SUP	Baraiz	23		23			
28-ago-12	Turista	Baraiz	23					23
29-ago-12	SUP	MP	9	9				
01-sep-12	Mariscador	MP	1	1				
01-sep-12	Cohetes	Baraiz	20	5	15			
02-sep-12	Cohetes	Baraiz	15		15			
06-sep-12	Embarcación	MP	3					3
12-sep-12	Águila pescadora	MP	35			35		
14-sep-12	Turista	Baraiz	29		29			
18-sep-12	Piragua	MP	23		23			
20-sep-12	Águila pescadora	MP	2			2		
20-sep-12	Mariscador	MP	9	9				
01-oct-12	Paramotor	MP	11	11				
01-oct-12	Mariscador	MP	1	1				
06-oct-12	Embarcación	MP	30					30
07-oct-12	Turista	MP	30		30			

Fecha	Causa molestia	Zona	Nº espátulas asustadas	Respuesta				
				A	B	C	D	E
07-oct-12	Piragua	MP	1					1
08-oct-12	Visita guiada	MP	2		2			
10-sep-12	Embarcación	MP	1			1		
			268	36	137	38	0	57

A excepción de las molestias generadas por el águila pescadora, todas las perturbaciones que sufren las espátulas son de origen humano. Otra rapaz que ha ocasionado espantadas generalizadas en las aves es el aguilucho lagunero occidental, rapaz que este año ha frecuentado el humedal de Baraiz aunque durante los censos no se ha detectado su coincidencia con las espátulas.

Los mariscadores, la navegación de embarcaciones y piraguas, los cohetes cuyas explosiones se dejan notar en toda la marisma o el tránsito de paseantes por la marisma o por las munas de Baraiz son las actividades que más molestias han ocasionado.

Las embarcaciones y las piraguas, cuando abandonan el canal principal de la ría y exploran zonas apartadas de la misma, ocasionan numerosas molestias al acercarse a los puntos de descanso de las aves. Si las embarcaciones o piraguas que recorren los meandros cercanos a Baraiz lo hacen de forma poco sigilosa también pueden ser una causa de abandono, hecho que sucedió en los primeros días del censo y que fue subsanado por el interés mostrado por las empresas de alquiler de piraguas que impartieron una serie de recomendaciones a sus clientes para evitar molestias a las aves.

En años anteriores se ha observado que la presencia de personas, incluso en bajo número, pero estratégicamente repartidas en la Marisma Principal puede disuadir a las aves de entrar o parar en la marisma, o bien, ocasionar tantas molestias que las aves acaben huyendo.

Las orillas de San Kristobal, cerca del observatorio, es un punto elegido por las espátulas año tras año para descansar, principalmente cuando la marea está alta y ésta coincide a primeras horas de la mañana, que son las horas más tranquilas del día. La presencia de personas en las orillas disuade a las espátulas de utilizar dicha zona. En los días soleados, estas orillas son usadas para tomar el sol, por lo que su disponibilidad como zona de descanso para las espátulas y otras aves desaparece.

Muchas de las causas que espantan a las espátulas también molestan a las demás aves. Así los cormoranes grandes también han sufrido varias molestias de piraguas pero en las mareas bajas han sido las motos de agua las molestias más agresivas, al irrumpir a gran velocidad por el cauce principal de la ría y coincidir a su paso con los cormoranes grandes que descansaban en las orillas.

3.5. PUNTOS NEGROS EN LA MARISMA

En la zona de Axpe hay un área encharcada con numerosos árboles secos, separada de la marisma por las vías del tren, que es utilizada por varias especies de aves que llegan desde la Marisma Principal, con el consiguiente peligro de sufrir un atropello al tener que sobrevolar las vías del tren.

Entre las aves más detectadas se pueden citar cormoranes grandes, garzas reales, garcetas comunes, garcillas bueyeras, gaviotas reidoras, azulones... En los años 2009 y 2010 también fue frecuentada por algunas espátulas.

El flujo de aves entre la marisma y esta zona encharcada supone un riesgo de accidente, de hecho ya se tiene constancia de la muerte de algunas aves como martín pescador, avetoro... e incluso una espátula joven en el año 2010.

Viendo que esta zona puede ser un punto negro para las aves al interceptar dos estructuras del paisaje que tienen un continuo intercambio de especies y se produce cierta mortalidad, se deberían acometer unas sencillas medidas preventivas que pudieran minimizar el riesgo de accidente. Éstas podrían consistir en apantallar la zona con algunos árboles y/o estructuras elevadas que forzasen a realizar vuelos más altos en los intercambios entre las dos zonas, pero con suficientes huecos para permitir salir a las aves pequeñas que puedan llegar a volar sobre las vías.

Por último, comentar que se tiene constancia de la muerte de una espátula joven que fue encontrada en avanzado estado de descomposición en el humedal de Baraiz, desconociéndose las causas de su muerte.

3.6. SEGUIMIENTO DE AVES ANILLADAS

El anillamiento científico es una técnica de estudio que posibilita conocer muchos aspectos de la biología de las espátulas, como la longevidad, la mortalidad, las rutas migratorias, la importancia de las zonas de nidificación, de descanso y/o alimentación en sus viajes migratorios, las áreas de invernada... Para ello es importante contribuir con la lectura de anillas y así ampliar la información recabada en las bases de datos.

Este año se han conseguido 62 lecturas de anillas en 39 aves diferentes ya que algunas aves estuvieron más de un día.

Las lecturas se enviaron al Working Group Spoonbill International, (grupo encargado de coordinar el anillamiento en Holanda, Alemania, Dinamarca, Croacia, Grecia, República Checa, Serbia, Hungría, Rumanía, Turquía, Ucrania y Mauritania) y al Laboratorio de Evolución de Sistemas Naturales de la Universidad de Rennes I en Francia.

En la tabla 4 se muestra de forma resumida el origen de las 39 espátulas identificadas, de las cuales 32 ejemplares fueron anillados en Holanda y 7 en Francia.

Tabla 4. Origen de las espátulas anilladas identificadas en 2012 en Urdaibai y localización de sus colonias en Europa

País	Zona anillamiento	Nº de aves anilladas
Holanda	Schiermonnikoog	15
	Terschelling	5
	Vlieland, Bomenland	5
	Den Oever, De Banaan	3
	Onderdijk, Vooroevee	3
	Ellewoutsdijk, Zuidgors	1
Francia	Besné, Loire Atlantique	4
	Lac de Grand-Lieu, Loire Atlantique	3



La distribución de edades de las aves anilladas se muestra en la figura 24. En dicha distribución vemos que 5 aves (12,8%) son nacidas en 2012, 4 ejemplares (10,3%) son inmaduros (entre 1-2 años), 21 aves (53,8%) de edades comprendidas entre 3 y 10 años y 9 espátulas (23,1%) que superan los 10 años, algunas de las cuales llegan a ser muy viejas.

Aunque la mayor parte de los inmaduros pasan sus primeros años de vida en los cuarteles africanos, también hay aves que no siguen este patrón de comportamiento, como podemos comprobar con las lecturas de anillas, y retornan a las áreas de cría, aunque posiblemente no se reproduzcan.

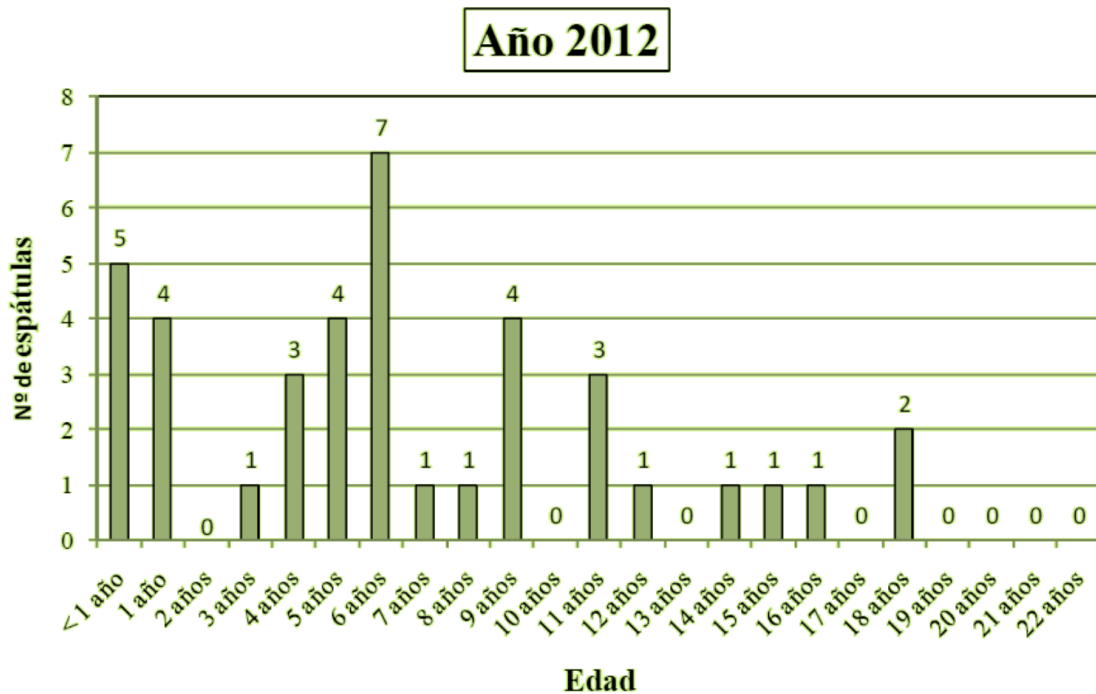


Figura 24. Distribución de las edades de las aves anilladas que han llegado a Urdaibai en su migración postnupcial en el presente año.

La historia detallada de los 39 ejemplares identificados se muestra en las tablas del anexo I, donde se incluye una interesante información como lugar y fecha de anillamiento, edad en el momento del

anillamiento, relación de lugares donde ha ido recalando cada ave y se ha conseguido leer su anilla, días transcurridos tras el anillamiento...

Desde que en 2000 se inició la lectura de anillas, se han conseguido leer 388 anillas de 299 aves diferentes ya que algunas lecturas han sido de aves repetidas, bien porque se han leído en días consecutivos o bien porque han repetido su visita en años distintos. A todos estos datos se les ha incorporado la información de un ejemplar marcado con GPS que paró en Urdaibai en 2009, resultando un total de 300 aves identificadas. En la tabla 5 se resume el número de aves identificadas desde el año 2000 y su reparto en los distintos países de anillamiento.

Tabla 5. Resumen de las anillas identificadas en Urdaibai desde el año 2000

Nº lecturas	GPS		Lectura anillas		Total nº aves identificadas	Países					
	Nº aves distintas	Nº lecturas	Nº aves distintas	Nº lecturas		Anillas Holanda	Anillas Alemania	Anillas Francia	Anillas España	Anillas Bélgica	Anillas Dinamarca
2000	-	-	4	4	4	4	0	0	0	0	0
2001	-	-	14	13	13	11	0	2	0	0	0
2002	-	-	4	4	4	4	0	0	0	0	0
2003	-	-	12	10	10	6	0	3	1	0	0
2004	-	-	33	33	33	30	0	3	0	0	0
2005	-	-	11	11	11	3	0	8	0	0	0
2006	-	-	14	12	12	12	0	0	0	0	0
2007	-	-	19	19	19	14	1	4	0	0	0
2008	-	-	11	8	8	8	0	0	0	0	0
2009	2	1	27	16	17	16	0	1	0	0	0
2010	-	-	9	9	9	6	1	2	0	0	0
2011	-	-	165	120	120	101	15	2	0	1	1
2012	-	-	66	39	39	32	0	7	0	0	0
Total	2	1	323	260	261	247	17	33	1	1	1

Una breve sinopsis de todas las anillas identificadas desde el año 2000 puede verse en el anexo V.

3.7. EVOLUCIÓN DEL PASE MIGRATORIO POSTNUPCIAL DE ESPÁTULAS EN UR-DAIBAI. AÑOS 1995-2012

En la figura 25 se muestra la evolución del pase migratorio postnupcial de las espátulas en Urdaibai desde 1995 hasta 2012. En el año 1998 no se realizó el seguimiento, de ahí la ausencia de datos en la gráfica. Como se ve en la figura, este año ha bajado notablemente la llegada de aves en comparación con los últimos años. De las 695 espátulas registradas, 200 aves pasaron de largo sin intentar bajar. Esto posiblemente se ha debido a que muchas aves han realizado paradas largas en humedales situados más al norte y, en el momento de partir, muchas de las espátulas han optado por no parar en los humedales cantábricos, simplemente los han atravesado por estar dentro de su ruta migratoria. En cambio otros años, las aves que no pararon en Urdaibai lo hicieron por desistir de bajar después de varios intentos, todo ello debido al recelo causado por la ocupación de la marisma, por la presencia de mariscadores, embarcaciones, por la coincidencia de cohetes en el momento de su llegada... En la figura se ha indicado para cada año el número total de aves censadas sobre la marisma (suma de aves que paran y aves que no paran) y entre paréntesis el número de aves que no pararon en Urdaibai.

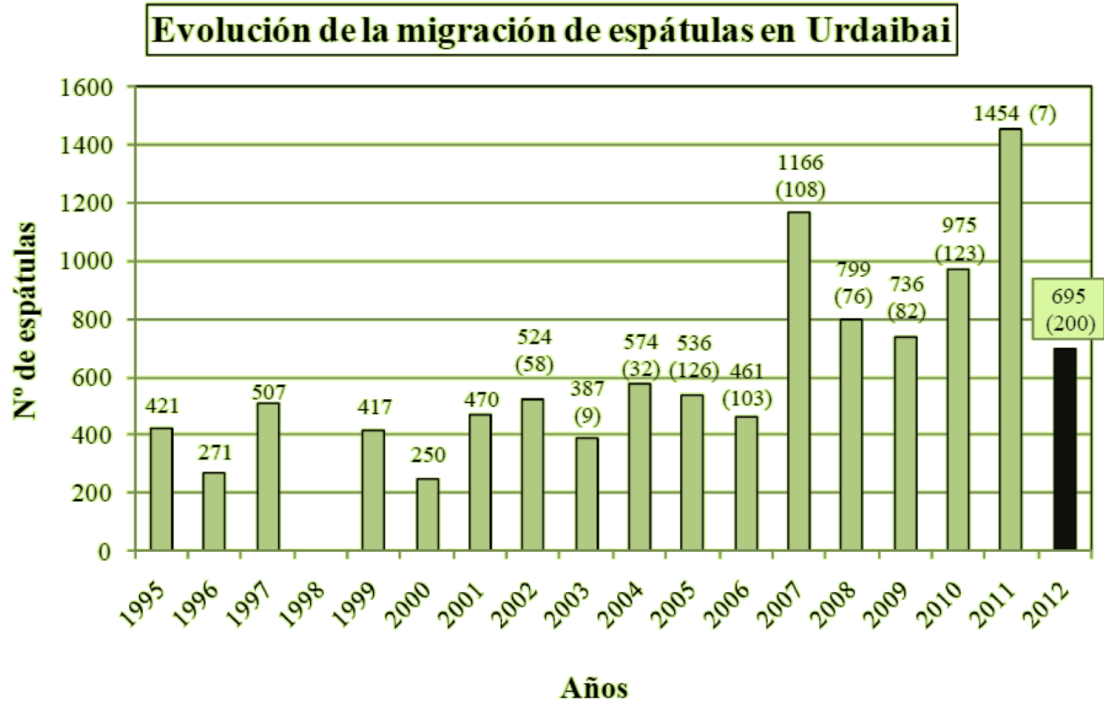


Figura 25. Número de espátulas en migración postnupcial en Urdaibai a lo largo de los años.

Para cada año se indica el número total de aves censadas y entre paréntesis el número de aves que no paran en Urdaibai.

La protección y la restauración o creación de humedales a lo largo de la ruta migratoria de las espátulas, aumenta la disponibilidad de zonas de parada donde descansar y/o alimentarse, por lo que las espátulas no estarían forzadas a recorrer distancias mayores hasta encontrar un lugar de parada. Es posible que muchas aves paren en otros humedales cercanos (en Francia) donde cogen fuerzas antes de atravesar la península Ibérica y opten por no parar en Txingudi, Urdaibai o Santoña. A pesar de esto, otras muchas aves elegirán nuestros humedales para descansar antes de partir. Así, tenemos que este año varios grupos de espátulas han superado la semana de estancia en Baraiz antes de partir.

3.8. ANÁLISIS COMPARATIVO CON OTROS HUMEDALES

Con objeto de valorar la importancia de Urdaibai en la migración de la espátula, dentro de nuestro contexto geográfico, se ha intentado recabar información de otros humedales próximos como son las marismas de Santoña (Cantabria), la Bahía de Txingudi (Gipuzkoa) y las balsas de Salburua (Álava).

Este año no se ha realizado el seguimiento en las marismas de Santoña, en Cantabria, por lo que no se dispone de sus datos migratorios. Tampoco se ha conseguido información de Salburua, el otro humedal donde llegan a parar algunas espátulas durante sus migraciones, aunque no suelen ser cifras importantes. En cambio, sí se ha podido recoger información de Txingudi lo que ha permitido realizar una comparación de las aves presentes en ambos humedales. Txingudi es una zona estratégica para la espátula (y otras aves) ya que encuentran a su disposición un área de parada en caso de necesitarla. Cada año se registra un importante paso migratorio por la zona, aunque el número de aves que llegan a sedimentar es bastante menor.

En Urdaibai, en el periodo de seguimiento, se han censado 658 espátulas a las que se han sumado 37 aves observadas fuera del censo resultando un total de 695 espátulas detectadas durante su migración postnupcial. De éstas, 200 no han parado por lo que ha resultado que 495 espátulas son las que han

descansado o se han alimentado en Urdaibai mientras que en Txingudi han sido 291 aves las que han parado.

En la figura 26 se ha representado la fenología migratoria en ambos humedales. Aunque el censo en Urdaibai finalizó el 10 de octubre, se complementó con el seguimiento de 4 días más, –hasta el 14 de octubre–y después se realizó alguna visita esporádica. En Txingudi se realizó hasta finales de octubre. Hasta los primeros 10 días de septiembre la migración ha sido muy tenue en ambos humedales. A partir de esa fecha se producen las primeras llegadas importantes en Urdaibai, siendo en Txingudi un poco más tarde, a partir del 23 de septiembre. A lo largo de la segunda quincena de septiembre se ha registrado una progresiva entrada de aves tanto en Txingudi como en Urdaibai. Ya en octubre apenas hay entradas en Txingudi y en Urdaibai siguen llegando aunque con valores más discretos. En la gráfica se señala el intervalo de tiempo común entre ambos censos con dos líneas rojas punteadas verticales.

En general, este año parece que las paradas más importantes en número de aves y duración de estancia se han concentrado en humedales situados más al norte por lo que muchas aves al retomar su viaje han optado por no parar y afrontar el gran salto de la península Ibérica.

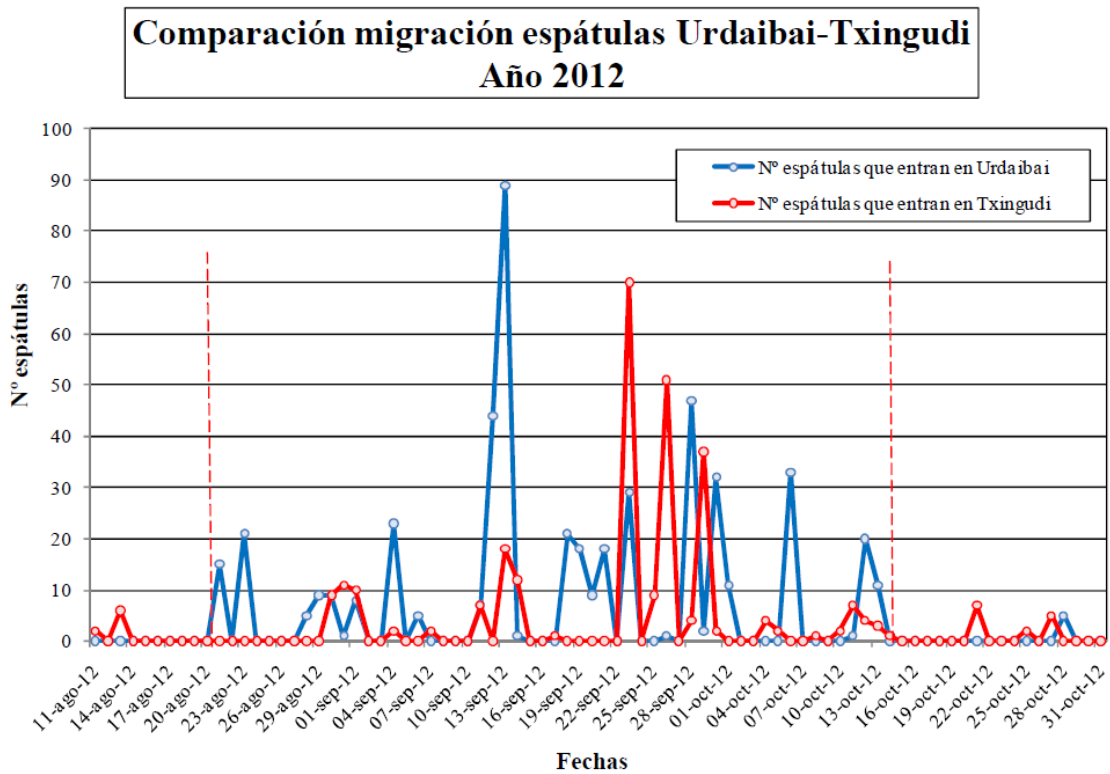


Figura 26. Fenología de la migración postnupcial de las espátulas en Urdaibai y Txingudi. Las líneas verticales punteadas rojas definen el intervalo de tiempo común de censo entre Urdaibai y Txingudi.

3.9. PRESENCIA DE OTRAS ESPECIES DE AVES MIGRATORIAS DE INTERÉS

Un año más, y de modo simultáneo al seguimiento de las espátulas, se anotó la presencia de otras especies de aves migratorias de interés que utilizaban la Marisma Principal al igual que el realizado en años anteriores.

La garza real (*Ardea cinerea*) muestra variaciones numéricas a lo largo del periodo de estudio, con distintas entradas y salidas de la ría (figura 27). Normalmente son entradas de aves que suelen permanecer la mayor parte del tiempo descansando, sin desarrollar otra actividad, lo que parece evidenciar que son aves migrantes muy cansadas que buscan en la ría un lugar donde reposar. El tiempo de permanencia habitualmente es reducido; lo más frecuente es que al día siguiente no quede ningún ejemplar del día anterior.

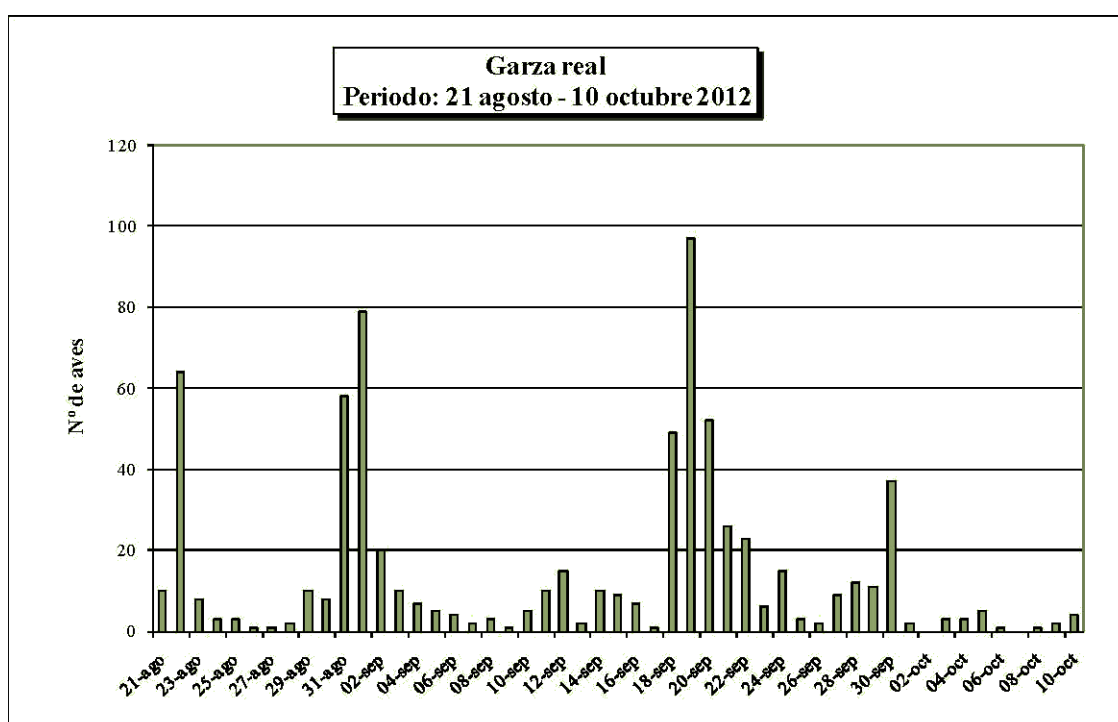


Figura 27. Presencia de garza real en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.

La garceta común (*Egretta garzetta*) también muestra varias entradas y salidas de la ría, a lo largo del periodo de estudio, de modo similar a las espátulas o las garzas reales (figura 28).

Las aves que entran en migración se comportan de un modo similar a las garzas reales: suelen permanecer la mayor parte del tiempo descansando y habitualmente ya no están en la ría al día siguiente.

Además de los bandos migrantes, la garceta común cuenta con una población sedentaria en Urdaibai. Al amanecer se observaba la entrada de estas garcetas que se iban repartiendo a lo largo de la ría, normalmente eran entre 8 y 12 las garcetas que se quedaban en la Marisma Principal.

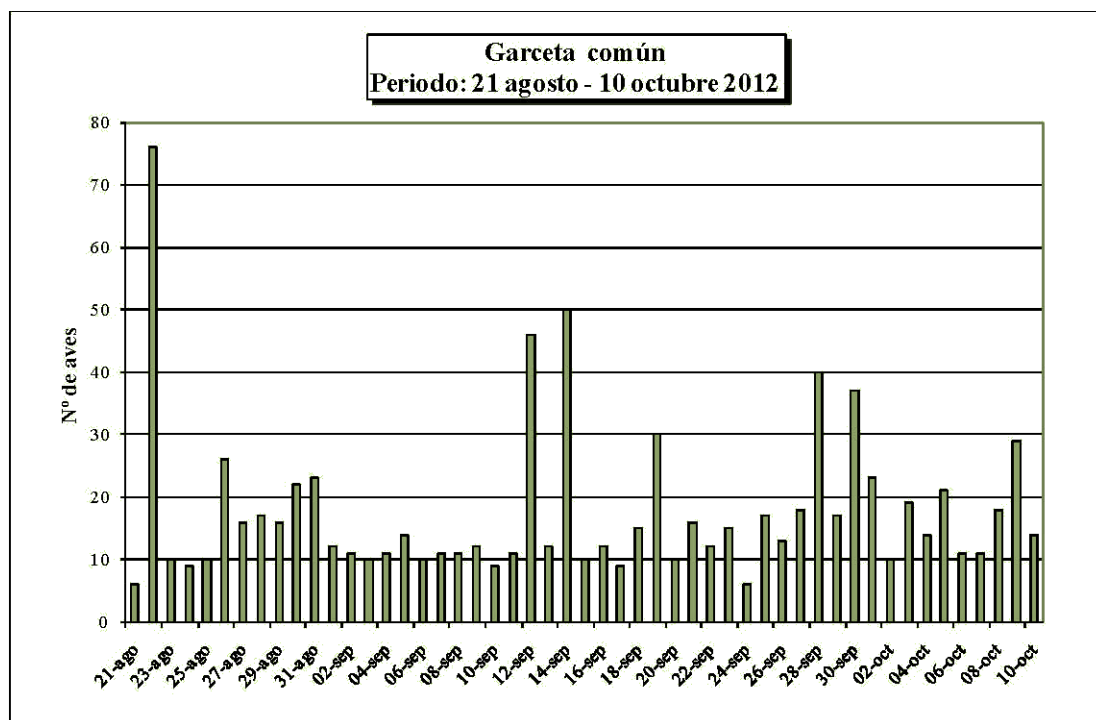


Figura 28. Presencia de garceta común en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.

El zarapito real (*Numenius arquata*) se observa desde el inicio del censo con la presencia de unos 60 ejemplares en la ría durante todo el periodo de estudio, cifras similares a años anteriores (figura 29). En este periodo no se han producido irrupciones fuertes de aves y las pequeñas variaciones numéricas son debidas a que no todos los días se consiguió detectar a todas las aves.

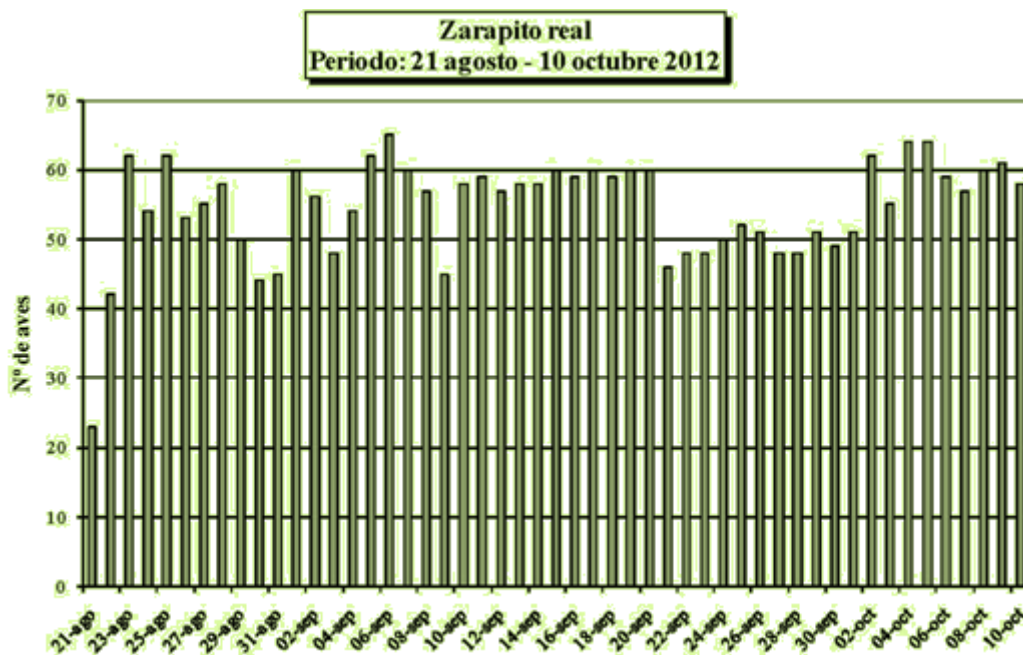


Figura 29. Presencia de zarapito real en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.

En la figura 30 se puede ver la fenología migratoria del cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), que muestra un patrón acumulativo en la ría, acompañado también por algunas entradas de aves que sólo han estado de paso, sin quedarse en la marisma, siendo las responsables de los valores que despuntan en la gráfica. Es a partir de finales de septiembre cuando van incrementándose las llegadas, de las cuales varios ejemplares terminan quedándose.

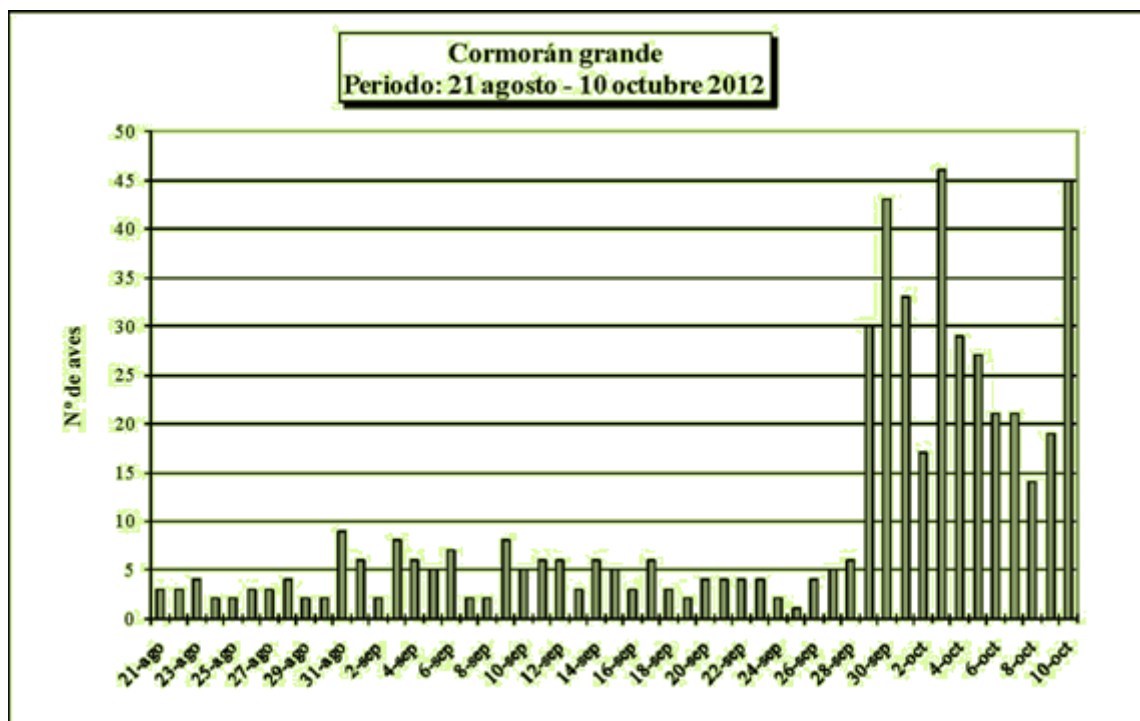


Figura 30. Presencia de cormorán grande en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.

A lo largo del periodo de estudio se han sucedido varias entradas de águilas pescadoras (*Pandion haliaetus*) en la ría. Este año parece que han entrado entre 6 u 8 aves distintas. Algunos ejemplares han estado de paso y sólo han permanecido un día, pero otros ejemplares han estado varias jornadas, destacando un ejemplar joven que ha permanecido más de 30 días (figura 31).

Muchas veces las águilas eran visibles en las mañanas y primeras horas de la tarde, para cambiarse después a otros posaderos no visibles desde el punto de observación. Algunas de las águilas se retiraban a posaderos cercanos a las marismas de Baraiz por lo que no eran detectables desde el punto de observación utilizado para el seguimiento de las espátulas.

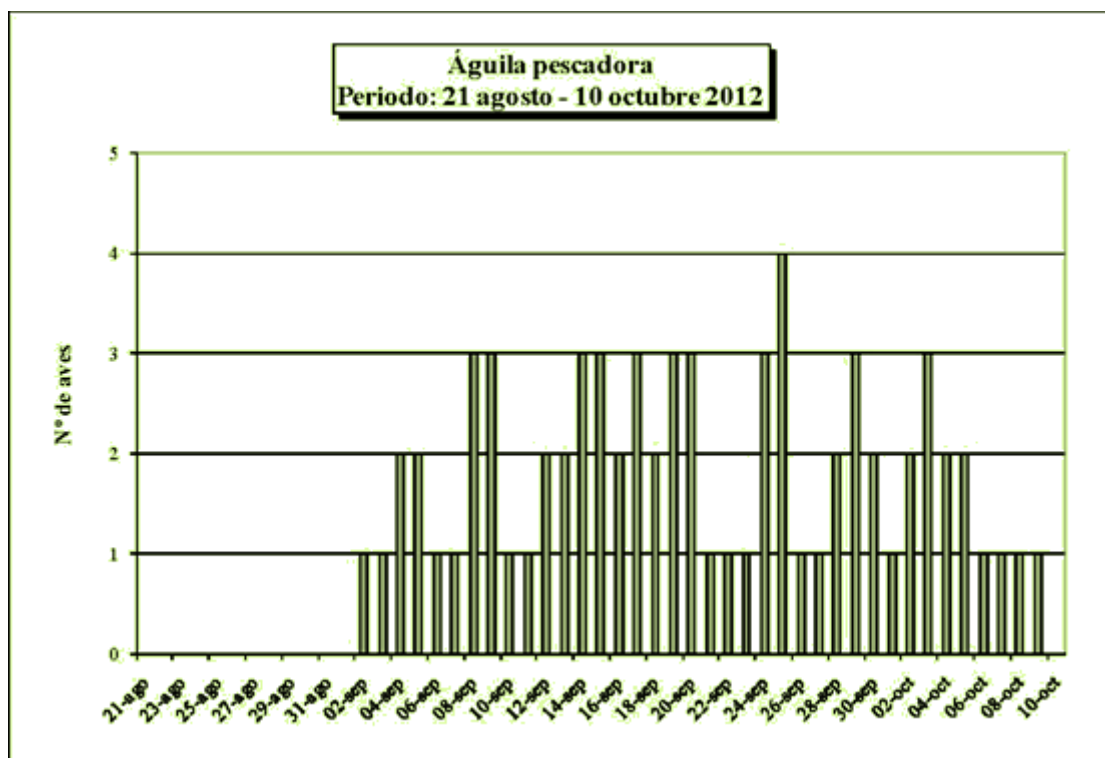


Figura 31. Presencia de águila pescadora en el periodo de estudio en la Marisma Principal de Urdaibai.

Otras especies detectadas en la Marisma Principal han sido:

Aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*)

- 19 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

Aguja colipinta (*Limosa lapponica*)

- 7 de octubre de 2012: 4 ejemplares

Ánade azulón (*Anas platyrhynchos*). Esta especie está presente en Urdaibai y suele moverse por distintas zonas, estando un nutrido grupo de unas 100 aves mayormente en Baraiz, aunque su número varía a lo largo del día ya que se mueven en varias zonas entre ellas la Marisma Principal. A lo largo del censo se ha detectado entre 60-80 aves en varias jornadas, que son las aves habituales aunque no siempre eran visibles todas, siendo lo más normal detectar entre 15 y 30 aves. Aquí se señalan sólo las jornadas en que se observaron entradas de bandos desde el mar.

- 28 de agosto de 2012: 24 ejemplares
- 30 de agosto de 2012: 26 ejemplares
- 16 de septiembre de 2012: 53 ejemplares
- 19 de septiembre de 2012: 20 ejemplares
- 1 de octubre de 2012: 33 ejemplares

Ánade friso (*Anas strepera*)

- 22 de agosto de 2012: 14 ejemplares

Avefría europea (*Vanellus vanellus*)

- 30 de septiembre de 2012: 15 ejemplares

- 6 de octubre de 2012: 10 ejemplares

Avoceta común (*Recurvirostra avosetta*)

- 22 de agosto de 2012: 5 ejemplares
- 23 de agosto de 2012: 1 ejemplar
- 27 de agosto de 2012: 8 ejemplares

Cerceta común (*Anas crecca*)

- 2 de septiembre de 2012: 15 ejemplares
- 6 de octubre de 2012: 15 ejemplares

Cisne negro (*Cygnus atratus*)

- 27 al 30 de septiembre de 2012: 3 ejemplares
- 1 al 10 de octubre de 2012: 4 ejemplares

Cuchara común (*Anas clypeata*)

- 6 de octubre de 2012: 7 ejemplares

Garceta grande (*Egretta alba*)

- 11 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 19 de septiembre de 2012: 2 ejemplares
- 20 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 29 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

Garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*)

- 19 de septiembre de 2012: 20 ejemplares
- 25 de septiembre de 2012: 13 ejemplares
- 10 de octubre de 2012: 33 ejemplares

Ostrero euroasiático (*Haematopus ostralegus*)

- 3 de octubre de 2012: 1 ejemplar
- 7 de octubre de 2012: 1 ejemplar
- 9 de octubre de 2012: 1 ejemplar

Pagaza piquirroja (*Hydroprogne caspia*)

- 22 de agosto de 2012: 1 ejemplar
- 4 de septiembre de 2012: 6 ejemplares
- 22 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

Silbón europeo (*Anas penelope*)

- 9 de octubre de 2012: 8 ejemplares

Además de la Marisma Principal, otra de las zonas que concentra numerosas aves es el humedal de Baraiz en el cual las aves encuentran una zona tranquila donde descansar o alimentarse.

La toma de datos en Baraiz ha sido más desigual ya que se ha dado prioridad a la vigilancia de dicho humedal desde la carretera Bi-3234 que desde el observatorio de Orueta. Ambos puntos de observación ofrecen perspectivas diferentes y cada uno tiene sus ventajas y sus inconvenientes a la hora de afrontar los censos.

El observatorio de Orueta, por la cercanía que proporciona, permite realizar la lectura de anillas y el recuento de las espátulas presentes y de las otras aves que usan dicho humedal, tanto las de mayor tamaño como garzas, garcetas, cormoranes,... como las de menor tamaño como anátidas, fochas, limícolas... Este observatorio no está muy alto por lo que ofrece un punto de vista que no permite cubrir muchas zonas que quedan ocultas por la vegetación o los relieves del terreno. Ello implica tener que dedicar bastante tiempo para detectar muchas de las aves que están ocultas y que van dejándose ver según se van moviendo, por lo que obliga a dejar desatendida la vigilancia de la Marisma Principal.

En cambio, desde la carretera Bi-3234, en su punto kilométrico 39,5, se domina mejor dicho humedal aunque por la distancia que hay se pierde precisión no pudiéndose censar las aves de menor tamaño. Aunque ofrece un punto de vista más amplio, también quedan zonas donde las aves no son visibles y en algunas horas del día la luz no es la más adecuada. A pesar de todo, este punto de observación permite un movimiento más ágil para desplazarse hacia el punto de observación (ubicado también en la misma carretera) que cubre la Marisma Principal, permitiendo cubrir ambas zonas más eficientemente, aunque con el tributo de perder algo de precisión.

Cuando se detectaban espátulas nuevas en Baraiz se iba al observatorio de Orueta para censarlas y sobre todo para leer sus anillas. Una vez conseguida la información se optaba por continuar el seguimiento de la Marisma Principal y el humedal de Baraiz desde la carretera Bi-3234.

Gran parte de las aves detectadas en la Marisma Principal también se han observado en Baraiz, e incluso algunas aves realizan un intercambio de movimientos entre los dos humedales. Sin embargo, también hay especies que sólo han utilizado uno de los humedales y no el otro como es el caso del zarapito real que no ha usado Baraiz o las fochas que sólo se han visto en Baraiz.

En Baraiz la presencia de garzas reales ha sido cotidiana con un número que podía variar a lo largo del día. Lo habitual era ver entre 3-4 y 12 garzas reales pero algunos días se llegaron a concentrar hasta 25-35 garzas. No se han detectado grandes irrupciones de garzas como ha ocurrido en la Marisma Principal.

La situación de la garceta común ha sido similar, con una presencia continua de unas 10-30 garcetas según días. Tampoco se han detectado irrupciones relevantes de garcetas migrantes como ha ocurrido en la Marisma Principal. Todas las garcetas que pasaban el día en Baraiz abandonaban el humedal al anochecer para dirigirse a los dormideros localizados en la zona de Axpe, en los árboles que hay entre el arroyo de Errekaetxe y la playa de San Antonio. A estos árboles se dirigían a pasar la noche casi todas las garcetas presentes en Urdaibai.

La gacilla bueyera también se ha detectado en todas las jornadas. Se ha visto que esta especie muestra una gran movilidad entre distintas áreas, ya que muchas veces se detectaban aves entrando a la vez que otras saliendo a las campas del entorno cercano, sobre todo si había ganado, por lo que en pocas ocasiones se logró determinar el número exacto de aves, resultando éste cercano a las 20 aves, aunque lo más habitual era ver entre 2 y 7 ejemplares.

El cormorán grande es otra especie que se ha visto a lo largo del censo, siendo normalmente entre 3 y 7 cormoranes los ejemplares observados, aunque en alguna jornada de octubre se llegaron a juntar hasta 23 aves.

Baraiz ha sido una zona seleccionada por numerosos limícolas como área de descanso donde permanecían varias horas del día y aunque salían del humedal a otras zonas de la ría a alimentarse después retornaban. El archibebe claro (*Tringa nebularia*) ha sido un limícola que ha mostrado una gran querencia por Baraiz. Todos los días se observaba un nutrido grupo descansando. A lo largo del censo su número varió, siendo de unos 35 ejemplares los primeros días del seguimiento hasta llegar a las 50-60 aves después de la primera semana de septiembre. Junto a esta especie solía haber un grupo de 8 archibebe comunes (*Tringa totanus*), llegando en alguna jornada a haber hasta 14 ejemplares. También junto a estas dos especies en algunos días se solían ver descansando 8 agujas colinegras (*Limosa limosa*). El correlimos común (*Calidris alpina*) es otro pequeño limícola que se ha detectado en Baraiz a partir del 13 de septiembre con unos 30-40 ejemplares sedimentados.

Las anátidas más habituales en Baraiz han sido el ánade azulón con un número entre 60 y 100 aves, el ánade friso con una presencia continua de unos 14 ejemplares y la cerceta común con unas 16-32 aves. Todas estas anátidas preferentemente se alimentaban y descansaban en Baraiz, aunque algunos azulones en algunos días salían hasta la Marisma Principal a alimentarse. El censo de estas especies ha sido menos preciso ya que se repartían por todo el humedal quedando muchas aves ocultas entre la vegetación o el relieve. Ocasionalmente se ha visto algún silbón europeo y algún cuchara europeo.

La focha común (*Fulica atra*) es otra de las especies fijas en Baraiz que, preferentemente, permanecían en la lámina de agua dulce, aunque también usaban la lámina salobre con menos frecuencia. Al igual que con las anátidas, la determinación de su número ha sido difícil al quedar muchos ejemplares ocultos, pero se puede estimar entre 70 y 100 aves las presentes todos los días. Entre los carrizos también se observaron varias gallinetas comunes (*Gallinula chloropus*).

El águila pescadora también ha sido habitual en Baraiz.

A continuación se señalan otras especies detectadas en Baraiz. La lista es bastante incompleta ya que sólo se recogen las aves detectadas desde el observatorio de Orueta, quedando muchos días sin un registro adecuado por cubrirse el humedal desde la carretera Bi-3234, que, como ya se ha comentado, es el punto de observación que agiliza más el movimiento entre la Marisma Principal y Baraiz aunque no permite detectar o diferenciar muchas especies, ya que el objetivo principal del estudio es el seguimiento de la espátula común.

Agachadiza común (*Gallinago gallinago*)

- 6 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 7 de septiembre de 2012: 2 ejemplares
- 9 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 14 de septiembre de 2012: 4 ejemplares

Aguilucho lagunero

- desde el 11 de septiembre al 7 de octubre de 2012: 1 ejemplar

Andarríos bastardo (*Tringa glareola*)

- 14 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

Andarríos grande (*Tringa ochropus*)

- 21 de agosto de 2012: 13 ejemplares
- 22 de agosto de 2012: 5 ejemplares
- 9 de septiembre de 2012: 6 ejemplares

- 14 de septiembre de 2012: 2 ejemplares

Cigüeña común (*Ciconia ciconia*)

- 7 y 8 de octubre de 2012: 1 ejemplar

Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*). Esta especie ha criado en Baraiz y los ejemplares detectados ha sido el núcleo familiar formado por dos adultos y 3 jóvenes.

- 21 al 31 de agosto de 2012: 5 ejemplares

Falaropo picofino (*Phalaropus lobatus*)

- 5 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 6 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 17 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

Garceta grande

- 24 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 28 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 30 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 1 de octubre de 2012: 1 ejemplar
- 2 de octubre de 2012: 1 ejemplar
- 4 de octubre de 2012: 1 ejemplar
- 5 de octubre de 2012: 1 ejemplar

Polluela chica (*Porzana pusilla*)

- 10 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 15 de septiembre de 2012: 1 ejemplar
- 16 de septiembre de 2012: 1 ejemplar

4. DISCUSIÓN FINAL

La conservación del medio ambiente es un compromiso internacional. La espátula, por su sensibilidad ante la contaminación y/o la alteración del medio, está considerada como una especie bioindicadora de la salud ecológica de los ecosistemas. La protección de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai es un objetivo importante que podría contribuir a la supervivencia de la especie al proporcionarle un área de descanso y/o alimentación en sus largos viajes migratorios.

Es necesario realizar un esfuerzo para que las distintas actividades que se practican en el estuario, en especial las que muestran un carácter más invasivo, no afecten a las aves migratorias. Las actividades profesionales y recreativas que tienen lugar en la marisma deben ser reguladas adecuándose a la fenología migratoria de la espátula. Es esencial la creación de zonas de acceso restringido, el control de la navegación y la regulación de la actividad del marisqueo en la Marisma Principal, al menos durante el mes de septiembre. Es urgente erradicar ciertas prácticas de la Marisma Principal como es el esquí acuático o la irrupción de motos de agua, entre otras, y evitar la instauración de nuevas prácticas potencialmente pocos respetuosas que pudieran aparecer en el futuro.

La recuperación de diversas zonas de la ría ofrece nuevas zonas tranquilas que permiten el adecuado reposo y alimentación a las espátulas y a otras aves. La marisma de Baraiz es un buen ejemplo de un

área recuperada que ha adquirido una importancia como sitio de parada durante el periodo de la migración. Esto demuestra la importancia de la existencia de zonas tranquilas, especialmente para especies sensibles como la espátula. Sería deseable la recuperación o restauración de nuevas zonas de la ría con el fin de ampliar la oferta o disponibilidad de hábitats adecuados para las espátulas y demás aves.

Además, la especie en sus poblaciones occidentales muestra una tendencia positiva. Por una parte, el núcleo holandés y francés ya cría en las marismas de Orx en Las Landas francesas, distantes poco más de 100 km de Urdaibai, por lo que es posible que si se crean o restauran hábitats adecuados, en unos pocos años se pudiera asentar un núcleo reproductor en Urdaibai o en otros humedales cantábricos. También en las poblaciones del sur de España se van creando nuevas colonias hacia el norte, principalmente Extremadura e incluso ya han llegado a criar en la provincia de Ávila. De seguir esta tendencia sería esperable el asentamiento de nuevos territorios situados cada vez más al norte en zonas propicias por lo que en unos años pudieran llegar a los humedales cantábricos. El reto que tiene Urdaibai es que cuando esto ocurra pueda ofrecer zonas tranquilas de reproducción para una especie tan recelosa y sensible.

Es importante continuar con los trabajos de investigación y seguimiento de la espátula ya que permitirán conocer la evolución de los cambios que acontecen en el estuario y ver cómo afecta a las espátulas y así, si fuera necesario, poder diseñar nuevas estrategias de conservación.

5. RESUMEN

- En el año 2012 al menos 695 espátulas emplearon el estuario de Urdaibai en su desplazamiento migratorio postnupcial. De estas aves, 658 fueron censadas durante el periodo de estudio y 37 después del censo. Este valor supone aproximadamente un 7% de las espátulas que hay al norte de la CAPV tras finalizar su reproducción.
- En los 51 días de censo se han registrado 52 entradas de espátulas en 26 días. Se ha detectado la especie en todas las jornadas del censo ya que bastantes espátulas han permanecido más de un día.
- Este año la llegada de las espátulas ha sido escasa a lo largo del mes de agosto y los primeros días de septiembre. A partir del 12 de septiembre es cuando se han producido las llegadas más importantes y en octubre han vuelto a decaer.
- De las 658 espátulas controladas en el periodo de estudio, se ha observado que el 70% (458 espátulas) se detuvo en el área de la ría o en el humedal de Baraiz a descansar y/o alimentarse, y un 30% (200 aves) pasaron de largo sobre la marisma sin parar.
- El tiempo medio de permanencia de las aves en Urdaibai ha sido de 32 h 12 min. El mayor número de aves y el mayor tiempo de permanencia se han concentrado en el humedal de Baraiz, con el 91% de las espátulas utilizando dicha zona frente al 9% que ha utilizado la Marisma Principal. La superficie utilizada ha sido de unas 106 ha en la Marisma Principal de Urdaibai y de 13,5 ha en la marisma de Baraiz.
- El porcentaje de tiempo descansando (sobre todo reposar y dormir) es similar en la Marisma Principal y en Baraiz, con un poco más del 50% del tiempo invertido. El tiempo dedicado a la alimentación ha llegado a suponer casi un 22% del tiempo total en la Marisma Principal, siendo casi el doble en Baraiz. Los vuelos, tanto de huida por molestias como para cambiarse a otra zona de la marisma es notablemente superior en la Marisma Principal en comparación con Baraiz.
- Este año las espátulas en la Marisma Principal han utilizado preferentemente el área del Canal Central y las dos orillas del cauce principal de la ría. En el humedal de Baraiz, han utilizado preferentemente la lámina de agua salobre en su parte menos profunda.

- Uno de los problemas que encuentran las espátulas en Urdaibai es la elevada presencia humana, lo cual condiciona la permanencia de las aves. El grado de molestias que pueden sufrir las espátulas y otras aves en Urdaibai es diferente según las zonas que frecuenten. Así, el humedal de Baraiz ofrece un grado de tranquilidad muy superior al que hay en la Marisma Principal donde las interferencias humanas son muy superiores sobre todo las actividades que se reparten en distintas zonas de la marisma como los mariscadores y las distintas modalidades de navegaciones que fácilmente se convierten en molestias reales a las espátulas y a las aves en general.
- Este año, al igual que en estos últimos años, se han producido algunos tipos de navegación muy agresivos y que además no están permitidos en la marisma como son la práctica del esquí acuático y la irrupción de motos de agua en plena marisma, tanto en marea baja, como en mareas intermedias o en pleamar. Estas navegaciones son prácticas que se están generalizando cada vez más, con el agravante de realizarse en épocas sensibles como es la migración.
- Este año se han detectado pocas molestias a las espátulas debido a que apenas han entrado espátulas a la Marisma Principal por lo que se han producido pocos encuentros entre las personas y las aves. Todas las molestias, a excepción de la generada por las rapaces, son de origen humano.
- Se han obtenido lecturas de anillas de PVC en 39 individuos, resultando 32 ejemplares de Holanda y 7 de Francia.
- La fenología migratoria de la garza real y garceta común muestran grandes variaciones numéricas de modo similar a la espátula, permaneciendo también poco tiempo. El zarapito real ha mostrado una presencia continua a lo largo del censo y sólo se ha detectado en la Marisma Principal. El cormorán grande muestra una fenología acumulativa en la ría ya que son aves invernantes en la zona. Se han detectado 6 -8 entradas de águilas pescadoras.
- Otras aves observadas han sido: agachadiza común, aguilucho lagunero occidental, aguja colinegra, aguja colipinta, ánade azulón, ánade friso, andarríos bastardo, andarríos grande, archibebe claro, archibebe común, avefría europea, avoceta común, cerceta común, cigüeña común, cigüeñuela, cisne negro, correlimos común, cuchara común, falaropo picofino, focha común, gallineta común, garceta grande, garcilla bueyera, ostrero euroasiático, pagaza piquirroja, polluela chica y silbón europeo.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BirdLife International (2004) Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation Series Nº 12).
- BirdLife International 2012. *Platalea leucorodia*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. www.iucnredlist.org. Downloaded on 3 December 2012.
- 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.
- De le Court, C., Máñez, M., García, L., Garrido, H. e Ibáñez, F. 2004. Espátula común, *Platalea leucorodia*. En, A. Madroño, C. González y J. C. Atienza (Eds). Libro Rojo de las Aves de España, pp. 76-79. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife. Madrid.

- De le Court, C. y Feria, E. 2009. La espátula en Andalucía. Bases para su conservación. Manuales de Conservación de la Naturaleza Nº 5. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Del Hoyo, J., Elliott, A. y Sargatal, J. (eds) (1992) Handbook of the Birds of the World. Vol 1. pp. 525-526. Lynx Edicions, Barcelona.
- Del Villar, J., Garaita, R., Prieto, A., Galarza, A. y Garaita, M. 2003. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2003. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Del Villar, J. y Garaita, R. 2005. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2005. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. 2009. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2009. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. 2010. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2010. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. 2011. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2011. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto, A., García, J. I., Olartekoetxea, K. y Zarraga, M. 2002. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2002. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R., del Villar, J., Prieto, A., Garaita, M. y Galarza, A. 2004. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2004. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. y del Villar, J. 2006. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2006. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. y del Villar, J. 2007. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2007. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Garaita, R. y del Villar, J. 2008. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2008. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- García, J. I. 1996a. Estudio de la avifauna de la Ría de Urdaibai: análisis crítico. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- García, J. I. 1996b. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1996. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- García, J. I. 1997. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1997. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

- García, J. I. 1999. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 1999. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- García, J. I. 2000. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2000. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- García, J. I. 2001. Migración postnupcial de la espátula en Urdaibai. Informe 2001. Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.
- Gutiérrez, R. de Juana E. y Lorenzo, J. A. SEO/BirdLife, 2012. Lista de las aves de España. Edición de 2012. Versión online 1.0: nombres castellano, científico e inglés. Descargable en: www.seo.org/wp-content/uploads/2012/10/Lista_Aves_Espana_2012.pdf
- Gill, F. and Donsker, D. (Eds), 2012: IOC World Bird Names (version 2.10). Available at <http://www.worldbirdnames.org/>. [Accessed 2011-10-20].
- Máñez, M. y Rendón-Martos, M. (Eds.). 2009. El morito, la espátula y el flamenco en España. Población en 2007 y método de censo. SEO/BirdLife. Madrid.
- Triplet, P., Overdijk, O., Smart, M., Nagy, S., Schneider-Jacoby, M., Karauz, E.S., Pigniczki, Cs., Baha El Din, S., Kralj, J., Sandor, A., Navedo, J.G. (Compilers). 2008. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Eurasian Spoonbill *Platalea leucorodia*. AEWA Technical Series No. 35. Bonn, Germany.

7. AGRADECIMIENTOS

Al Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai cuyos gestores han comprendido y apoyado el estudio de la espátula en Urdaibai. A Otto Overdijk por la información aportada sobre la lectura de las aves anilladas en Holanda. A Loïc Marion por la información sobre la lectura de las aves anilladas en Francia.

Al Urdaibai Bird Center por el aporte de parte de la información en la zona de Baraiz. Al Grupo de Voluntarios SEyLA (Seguimiento de Espátulas y Lectura de Anillas) por la información aportada de Txingudi. <http://se-y-la.blogspot.com.es/>

A Iciar Garaita y Teresa Ruiz por su colaboración en algunas jornadas de campo y en la labor de lectura de anillas.

A Teresa Ruiz y Nekane Ruiz por la aportación en los textos. A Fernando Ruíz, Xarles Cepeda y Luis Silva por la comunicación de sus observaciones de espátulas.

Y a todos los amigos que nos visitaron y nos hicieron compañía en las largas horas de observación: Ana Pérez Acín, Eduardo Koskorrotza, Elvira Orcasitas, Gonzalo Eguiluz, Maiteder Olano y a los vecinos y amigos de Kanala.