

**ECOLOGISTAS**  
*en acción*

**INFORME SOBRE VARAMIENTOS DE  
CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS  
EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ**

**SEPTIEMBRE 2003-SEPTIEMBRE 2004**



## INTRODUCCIÓN:

Desde comienzos del año 2002 el Grupo de Estudio y Conservación Marina “DELPHIS” integrado en la organización Ecologistas en Acción de la provincia de Cádiz, viene desarrollando distintas acciones relacionadas tanto con la flora como con la fauna marina, y en especial, con aquellas especies que presentan una problemática grave y que necesitan un esfuerzo mayor para su protección y conservación, como son los cetáceos y tortugas marinas. Son muchos los varamientos y capturas accidentales de animales marinos que se producen en toda la costa gaditana que o bien ya están muertos o bien están aún con vida y se debe prestar auxilios para su posible recuperación. Desde septiembre del 2003 Delphis cuenta con los permisos de la Consejería de Medio Ambiente que autorizan a la obtención de muestras y realización de necropsias de estos animales. En este informe se detalla la información obtenida a partir de la asistencia a los lugares donde habían animales varados y posteriormente su estudio para concluir con estadísticas

Las aguas que envuelven el Estrecho de Gibraltar constituyen un enclave especialmente rico en biodiversidad de flora y fauna debido a que por su situación geográfica es la única vía de acceso para todas las migraciones que se realizan entre el Atlántico y el Mediterráneo. Además constituye una de las áreas más interesantes y privilegiadas para el estudio y recuperación de especies como la tortuga boba, tortuga laúd, delfín común, delfín listado, calderones... Muchas de las especies marinas que frecuentan estas costas se encuentran amenazadas a causa de la sobreexplotación pesquera y la contaminación de las aguas litorales, viéndose esto traducido en una disminución de las poblaciones de animales y reflejado en el aumento de ejemplares de cetáceos y tortugas marinas varados en nuestras playas.



Los cetáceos son un grupo de mamíferos marinos, compuesto entre otros, por distintas especies de delfines y ballenas que se reparten por las aguas de todo el planeta, desde el trópico hasta ambos polos. Son alrededor de 80 las

especies de cetáceos descritas en todo el mundo y en torno a 30 las especies que bien de forma permanente o de paso en determinadas épocas podemos observarlas en la provincia de Cádiz. Respecto a las tortugas marinas, de las 7 especies que existen en todo el mundo, son 2 (tortuga boba y tortuga laúd) las que encuentran en aguas gaditanas zonas de alimentación y las podemos observar en alta mar o varadas en la playa.

La gran mayoría de los cetáceos y tortugas tienen pocos enemigos, los más importantes son los grandes tiburones y orcas transeúntes (en el Mediterráneo, este problema es más restringido debido a que estos depredadores son poco frecuentes), sin embargo, la mayoría de las muertes se deben a otros factores: accidentes en el momento de captura del alimento, ingestión de cuerpos extraños debido a la semejanza con la presa (ej: bolsas de plástico), por comportamiento de grupo al tener fuertes vínculos familiares (seguimiento al líder y varamientos masivos), también ocurren errores al navegar en aguas costeras al ser sorprendidos cuando su sonar detecta accidentes geográficos a los que no están acostumbrados, desorientándoles y pudiéndoles provocar el varamiento o por anomalías en campo magnético terrestre, etc. Pero las mortandades más altas, si exceptuamos las debidas a agentes infecciosos, son aquellas en las que la actividad humana es la causante: contaminación química procedente de vertidos industriales o accidentes, tráfico marítimo conllevando contaminación acústica y atropellos, redes a la deriva y otros objetos potencialmente peligrosos, destrucción del litoral y ecosistemas asociados, actividades turísticas masivas como un turismo de avistamientos sin control ni regulación... Son muchas de estas amenazas las que en la provincia de Cádiz acechan a la conservación del medio marino y su fauna.



Nuestro interés y dedicación por estas especies protegidas, y que resultan vulnerables en ciertos puntos de nuestra provincia ante amenazas como la



contaminación o la interacción con la pesca, nos lleva a seguir invirtiendo esfuerzos en aumentar la solidez de una Red de Varamientos eficaz, y así evitar que animales que llegan a las playas permanezcan allí sin que su muerte sea registrada y por lo tanto se puedan perder datos que resultan valiosísimos por la información que pueden arrojar y en el caso de que lleguen vivos, evitar al máximo el sufrimiento de ese animal y aumentar las posibilidades de su recuperación, contribuyendo así a la supervivencia de ese animal y también a la conservación de estas especies emblemáticas que frecuentan nuestras costas.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

El personal que compone la Red de Varamientos DELPHIS son licenciados y estudiantes de las titulaciones de Ciencias del Mar, Ciencias Ambientales, Biología y Veterinaria en su mayoría. También la Red de Varamientos se nutre de un número elevado de voluntarios, tanto miembros de la asociación Ecologistas en Acción como personas que en momentos puntuales quieren colaborar, distribuidos en los distintos municipios litorales y que están plenamente concienciados con la conservación de nuestro patrimonio natural y que además han recibido cursos de formación específica sobre varamientos y recuperación de cetáceos y tortugas marinas. Además, este grupo está integrado por personas de la asociación universitaria “Submarinistas en Acción”, que dota al equipo de una formación técnica que complementa las acciones que desarrollamos en el medio marino de una forma muy cualificada..

Delphis dispone de un equipamiento que permite atender a los animales varados en casi cualquier punto de nuestro litoral (embarcación semirrígida, vehículo todoterreno, botiquín de primeros auxilios y material básico para prestarlos).

Tras recibir el aviso de un animal varado, normalmente a través del Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas de Andalucía (C.R.E.M.A.), se moviliza el equipo técnico de Delphis que busca a los voluntarios más cercanos al lugar donde se ha producido el varamiento, y de esta forma se minimiza el tiempo en el que personal específico puede empezar a estudiar la situación, y por otro lado, estas personas al conocer la zona arrojarán más información sobre todo el contexto del varamiento. Algunas veces son personas que trabajan en alta mar o que se encuentran navegando en embarcaciones las que aportan los datos de animales que van a la deriva.

En el caso de que el animal llegue vivo, se dispara el dispositivo de emergencia y se moviliza al personal veterinario y el equipo que se va a necesitar. En el caso de animales muertos, será su estado de descomposición, tamaño y lugar donde ha varado los que determinarán que se proceda a su necropsia o no (y por consiguiente la toma de muestras).

Los datos y fotos recogidos (medidas biométricas, estado del animal, climatología y estado del mar, lugar y tipo de playa, observaciones por personas que estaban en la zona en ese momento...) por los voluntarios son centralizados por el equipo técnico que compilan toda la información para formar una base de datos. Los datos son tomados de forma sistemática para que así sean más fiables a la hora de obtener conclusiones, y para ello se han estandarizado las técnicas y procedido a su transmisión a todas las personas que participan en la red de varamientos Delphis.

La identificación de las causas de muerte y patologías que se reflejan en los órganos y tejidos no es tarea fácil. Una misma apariencia puede ser debida a varias causas de muerte. Además, la rapidez de la descomposición del cuerpo al estar en contacto con una multitud bacteriana en el mar y otros

agentes hace que muchas veces sea muy poca la información que pueda obtenerse.



## RESULTADOS

Los datos que se recogen en este informe pertenecen al período que va desde septiembre del 2003 a septiembre del 2004, ambos no incluidos, aunque debemos decir que la información perteneciente a los varamientos de otoño e invierno no representa la realidad de lo que acontecía en las playas, ya que al ser el comienzo y puesta en marcha de la Red de Varamientos eran escasos los avisos que recibíamos y no es hasta inicios de la primavera cuando podemos decir que la mayoría de los avisos de varamientos los atendemos.

Este informe supone un principio en una base de datos que esperamos pueda ir ampliándose año tras año para así obtener resultados a largo plazo de la situación de nuestra fauna amenazada y poder comparar con los resultados anteriores para poder trazar trayectorias que nos sirvan para prever problemas futuros y establecer medidas correctoras. De momento, al no disponer de las estadísticas anteriores, estos datos son descriptivos de la situación que nos hemos encontrado y hemos estudiado.



# CETÁCEOS

La siguiente tabla muestra la clave que ha sido asignada a cada especie, nombrada tanto por el nombre común como por el científico, y el número de animales varados que han sido estudiados. Algunos ejemplares no fueron posibles de clasificar por su avanzado estado de descomposición, pero por tamaño y morfología general pudo determinarse que pertenecían a la familia delphinidae y se les agrupa como “Delfínidos sin identificar” (clave nº 4). Han habido algunos avisos de varamientos en los que los animales no fueron encontrados por los voluntarios de Delphis desplazados a la zona, teniendo tan solo en estos casos los datos facilitados por el aviso telefónico del primer observador. Estos datos no se han utilizado para las estadísticas y se concretan en un punto aparte del informe.

Nombre común	Nombre científico	CLAVE	Nº Varados
Delfín común	<i>Delphinus delphis</i>	1	1
Delfín listado	<i>Stenella coeruleoalba</i>	2	1
Delfín mular	<i>Tursiops truncatus</i>	3	1
Delfínidos sin dentificar	---	4	2
Marsopa común	<i>Phocoena phocoena</i>	5	1
Orca	<i>Orcinus orca</i>	6	0
Calderón común	<i>Globicephala melas</i>	7	0
Calderón gris	<i>Grampus griseus</i>	8	0
Cachalote pigmeo	<i>Kogia breviceps</i>	9	0
Zifio de Cuvier	<i>Ziphius cavirostris</i>	10	0
Rorcual aliblanco	<i>Balaenoptera acutorostrata</i>	11	1
Rorcual común	<i>Balaenoptera physalus</i>	12	0
Rorcual azul	<i>Balaenoptera musculus</i>	13	0
Cachalote	<i>Physeter macrocephalus</i>	14	0

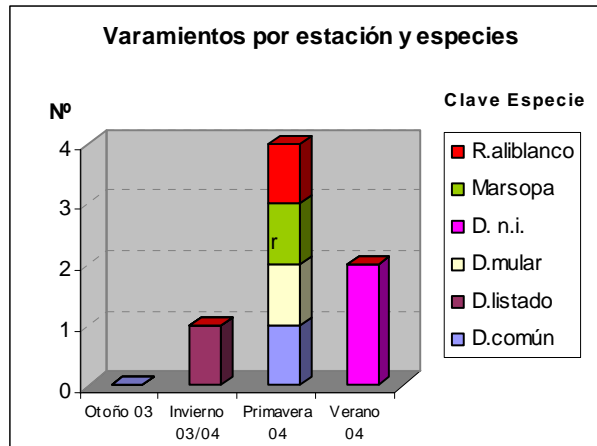
En la siguiente tabla se resumen los datos básicos de los cetáceos atendidos. En ella se observa una alta variabilidad en cuanto a especies varadas: dentro del grupo de los delfines se han encontrado las 3 especies frecuentes en nuestras aguas (Delfín común, listado y mular) en la misma proporción. Además, se han hallado varadas especies que pueden considerarse “raras” por lo poco usual que resulta este hecho, como son la marsopa común y el rorcual aliblanco, ambos en primavera.

ESTACIÓN	FECHA	LUGAR	SECTOR	ESPECIE	TAMAÑO	GRADO
Invierno 03/04	28/02/2004	Zahara A.	4	Delfín listado	2.12 m	3
Primavera 04	31/03/2004	Pto Sta Mª	2	Marsopa común	1.68	2
Primavera 04	03/04/2004	Sanlucar	1	Delfín mular	3.6	2
Primavera 04	13/05/2004	Cádiz	2	Rorcual aliblanco	4.50	3
Primavera 04	31/05/2004	Zahara	4	Delfín común	1.75	4
Verano 04	08/08/2004	Rota	1	Delfín n.i.	1.80	4
Verano 04	14/08/2004	Cádiz	2	Delfín n.i.	2.13	5



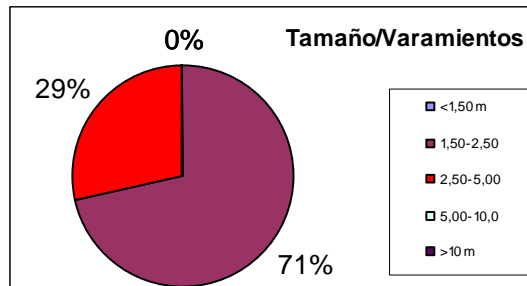
Se puede observar un mayor número de animales varados en primavera. Estos varamientos no sorprenden en cuanto a que es en esa estación cuando se producen los movimientos migratorios de muchas especies de cetáceos y por tanto la cantidad tanto en número de individuos como en especies de cetáceos se multiplican en nuestras aguas. Estas rutas son muy cercanas a la costa por ser la franja que mayor productividad primaria concentra (fitoplancton) y por tanto mayor biomasa de recursos alimenticios que se acoplan a la cadena trófica para estos depredadores que buscan bancos de peces y cefalópodos básicamente.

Especie	Otoño 03	Invierno 03/04	Primavera 04	Verano 04
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	0	1	0
4	0	0	0	2
5	0	0	1	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0
11	0	0	1	0
12	0	0	0	0
13	0	0	0	0
14	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>



En cuanto a las dimensiones de los ejemplares estudiados, el 71% de los casos se encuentran en el rango que va de 1'50 m a 2'50 m de longitud total, esto se debe a que es la media de tamaño de los delfines en general (que son 5 de los 7 ejemplares varados en total). No hemos encontrado ninguna cría de este grupo, por lo que el rango de partida es alto.

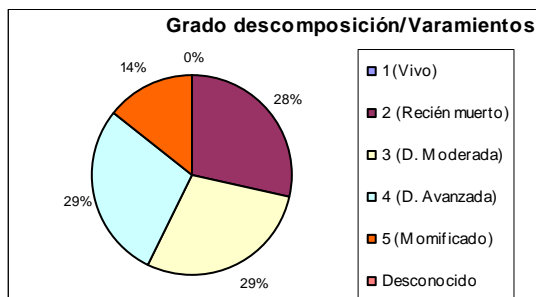
Longitud Total	Nº
< 1,50 m	0
1,50-2,50	5
2,50-5,00	2
5,00-10,0	0
> 10 m	0



El estado en el que se encuentra el animal se clasifica en función de características tales como el olor que desprende el cadáver, el grado de descomposición de los órganos y tejidos, la pigmentación de la piel, y en general, de la apariencia global del ejemplar. Es este indicador el que nos dirá si es posible realizar una necropsia o no (para así acompañar este examen macroscópico realizado de uno más minucioso que nos dé más información específica), y parte de las causas de muerte del animal.

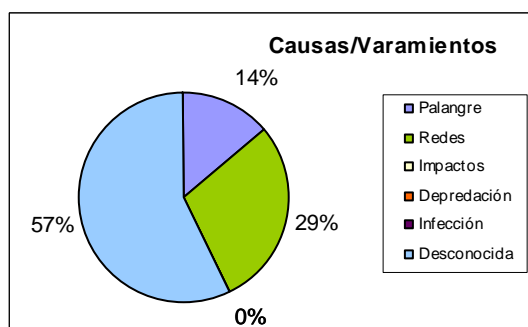
La siguiente tabla muestra el número de varamientos por grado de descomposición. Encontramos los animales mayoritariamente en grado 3 y 4 (29% cada uno).

Grado descomposición	Nº
1 (Vivo)	0
2 (Recién muerto)	2
3 (D. Moderada)	2
4 (D. Avanzada)	2
5 (Momificado)	1
Desconocido	0



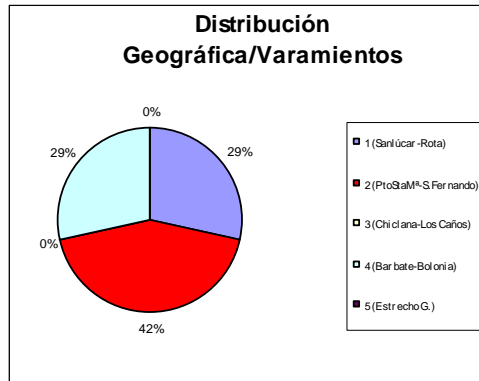
Las causas de muerte no han podido ser determinadas en el 100% de los casos, pero para aquellos que sí se pudo determinar, podemos concluir que la actividad pesquera es la que causa más muertes accidentales en cetáceos. El 29% de los casos se debe a redes de enmalle que quedaron a la deriva y que en su camino fueron dejando enredados a cetáceos, ahogándolos hasta que la corriente los arrastró a la orilla. También se encontró un cetáceo muerto a causa del palangre (probablemente cayera en la llamada “marrajera”, arte empleada para capturar marrajos y otras especies de gran tamaño).

Causas	Nº
Palangre	1
Redes	2
Impactos	0
Depredación	0
Patología	0
Desconocida	4

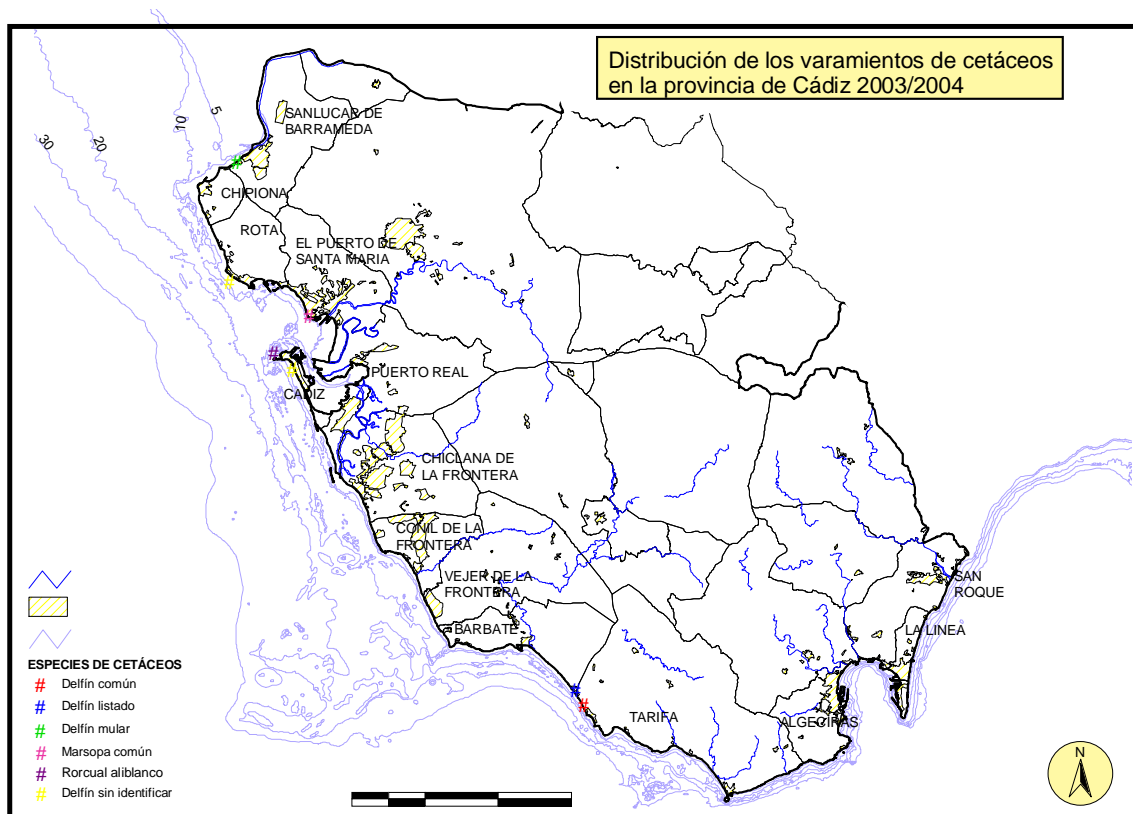


La distribución geográfica de los varamientos es un aspecto muy importante a tener en cuenta, ya que nos puede indicar si accidentes topográficos del suelo marino, corrientes, morfología de playas, influencia de ríos, etc, son causantes de que mayor proporción de cetáceos se localicen en esa área. Hemos distribuido la superficie costera gaditana en 5 sectores, desde el punto más al norte de la provincia (Sanlúcar de Barrameda) hasta el punto más meridional (Algeciras). El número de varamientos por sector se reparte de la siguiente forma:

Sector	Nº
1 (Sanlúcar-Rota)	2
2 (PtoStaM <sup>a</sup> -S.Fernando)	3
3 (Chiclana-Los Caños)	0
4 (Barbate-Bolonia)	2
5 (Estrecho G.)	0



El gráfico nos señala que el sector comprendido entre el Puerto de Santa María y San Fernando es el que más varamientos registró, esto puede ser a que la Bahía de Cádiz es una zona de refugio donde algunos cetáceos se adentran en busca de alimento, quedando bastante expuestos a peligros costeros (contaminación, error al navegar por la topografía del fondo o por mayor tráfico de embarcaciones...). También el sector entre Sanlúcar y Rota registra uno de los porcentajes más altos, la desembocadura del Guadalquivir desempeña un papel importante en estos varamientos, muchos cetáceos se adentran en el estuario y pueden quedar embarrancados a causa de la marea, además, la flota pesquera de este sector es una de las más importantes, junto con la de Barbate, que también registró varios varamientos.



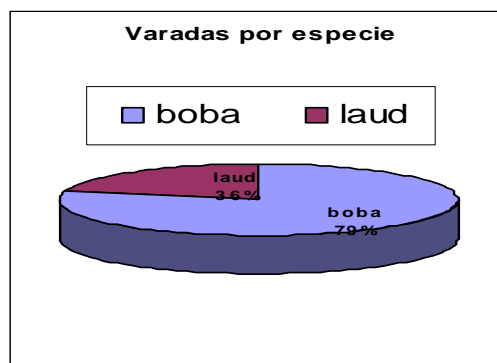


# TORTUGAS MARINAS

La siguiente tabla muestra el número de tortugas varadas que han sido estudiados. En algunos ejemplares no fué posible obtener más que la información básica debido a su avanzado estado de descomposición. Han habido algunos avisos de varamientos en los que los animales no fueron encontrados por los voluntarios de Delphis desplazados a la zona, teniendo tan solo en estos casos los datos facilitados por el aviso telefónico del primer observador. Estos datos no se han utilizado para las estadísticas y se concretan en un punto aparte del informe. En la siguiente tabla se resumen los datos básicos de los casos atendidos.

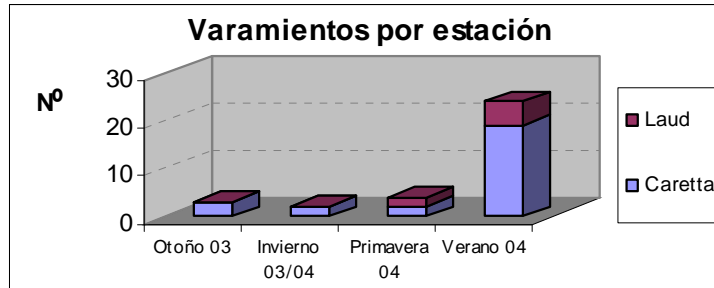
ESTACIÓN	FECHA	LUGAR	SECTOR	ESPECIE	TAMAÑO	GRADO
otoño	26/10/2003	Sanlúcar	1	caretta	64	3
otoño	01/11/2003	Camposoto	2	caretta		4
otoño	16/11/2003	Sanlúcar	1	caretta	45	3
invierno	05/12/2003	Camposoto	2	caretta	47.5	4
invierno	05/12/2004	Sanlúcar	1	caretta		3
primavera	07/05/2004	Zahara A.	4	caretta	73	3
primavera	07/05/2004	Los Caños	3	laud	150	3
primavera	08/05/2004	Cádiz	2	caretta	45	5
primavera	26/05/2004	Cádiz	2	laud	119	4
verano	08/06/2004	Zahara	4	laud	120	4
verano	17/06/2004	Pto Sta M	2	laud	133	4
verano	19/06/2004	Rota	1	caretta	37	4
verano	19/06/2004	Rota	1	caretta	40	2
verano	27/06/2004	El Palmar	3	laud	230	2
verano	15/07/2004	Rota	1	caretta	60	4
verano	21/07/2004	Rota	1	caretta	63	3
verano	29/07/2004	Rota	1	caretta	44	3
verano	29/07/2004	Rota	1	laud	135	2
verano	06/08/2004	El Palmar	3	caretta	100	3
verano	08/08/2004	Cádiz	2	caretta	74	1
verano	09/08/2004	S. Fernan	2	caretta	72	3
verano	10/08/2004	Cádiz	2	caretta	64	3
verano	10/08/2004	Chipiona	1	caretta	60	4
verano	11/08/2004	Pto Sta M	2	caretta	53	4
verano	14/08/2004	Rota	1	caretta	65	4
verano	14/08/2004	Rota	1	caretta	65	4
verano	18/08/2004	Rota	1	caretta	60	2
verano	18/08/2004	Rota	1	caretta	60	2
verano	27/08/2004	Rota	1	caretta	65	3
verano	27/08/2004	Rota	1	laud	65	3
verano	30/08/2004	Cádiz	2	caretta	52	3
verano	31/08/2004	Cádiz	2	caretta	56	4
verano	01/09/2004	Rota	1	caretta	62	4

En ella se observa que las especies que hemos ido encontrando a lo largo de la costa gaditana son la tortuga boba (*Caretta caretta*) y la tortuga laud (*Dermodochelys coriacea*). El hecho de encontrar que el 21% de los varamientos son tortugas laud, lo consideramos de alta importancia, ya que es difícil encontrar esta especie en otras provincias andaluzas.



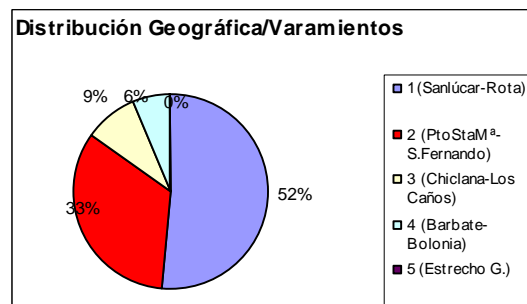
Sorprende que la mayoría de los varamientos se producen en verano. Al igual que lo comentado en el apartado de cetáceos, los datos referentes a otoño e invierno no son reales debido a que la Red de Varamientos Delphis estaba comenzando su actividad y apenas recibía avisos. Pero la diferencia de varamientos entre primavera y verano sí es significativa. La respuesta a este pico de animales muertos lo situamos en el gran uso de artes de pesca no selectivas que van dirigidas a especies comerciales durante el final de la primavera y el verano en nuestras aguas, y que desgraciadamente, las tortugas suelen caer en ellas. Además, el número de basuras (en especial los plásticos) se incrementa en los meses de verano por el turismo, y la temperatura más elevada en las aguas provoca que el metabolismo se eleve y por tanto estos animales estén además más activos, se acerquen más a costa, y queden así más vulnerables a todos estos factores.

Estacion	Total	Caretta	Laud
Otoño 03	3	3	0
Invierno 03/04	2	2	0
Primavera 04	4	2	2
Verano 04	24	19	5



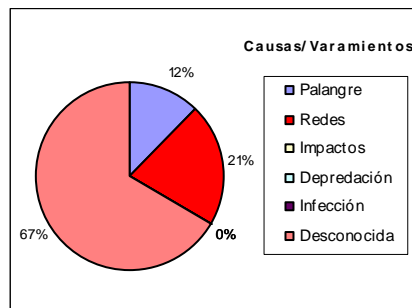
La distribución geográfica de los varamientos es un aspecto muy importante a tener en cuenta, ya que nos puede indicar si accidentes topográficos del suelo marino, corrientes, morfología de playas, influencia de ríos, etc, son causantes de que mayor proporción de cetáceos se localicen en esa área. Hemos distribuido la superficie costera gaditana en 5 sectores, la misma división que para el caso de los cetáceos, desde el punto más al norte de la provincia (Sanlúcar de Barrameda) hasta el punto más meridional (Algeciras). El número de varamientos por sector se reparte de la siguiente forma:

Sector	Nº
1 (Sanlúcar-Rota)	17
2 (PtoStaMª-S.Fernando)	11
3 (Chiclana-Los Caños)	3
4 (Barbate-Bolonia)	2
5 (Estrecho G.)	0



El gráfico nos señala que el sector comprendido entre el Sanlúcar de Barrameda y Rota es el que más varamientos registró (el 52%), la desembocadura del Guadalquivir desempeña un papel importante en estos varamientos como zona de refugio, de alimentación (alta presencia de fauna), y de flota pesquera que amenace la supervivencia de las tortugas. Además, frente a los corrales de Rota existen unas zonas de fanerógamas marinas (*Zostera noltii*) que atraen a las tortugas por ser uno de los alimentos preferidos, junto a crustáceos (cangrejos) y cnidarios (medusas). Es evidente que la zona entre Rota y Chipiona se alza como zona de alimentación muy importante en el litoral gaditano, y debería haber una mayor protección en esta área. Recientemente, se ha establecido una reserva marina en la desembocadura del Guadalquivir y esperamos que esto se refleje próximamente en una disminución de muertes de cetáceos y tortugas.

Las causas de muerte no han podido ser determinadas en el 100% de los casos, pero para aquellos que sí se pudo determinar, podemos concluir que la actividad pesquera es la que causa más muertes accidentales en tortugas. El 21% de los casos se debe a redes de enmalle que quedaron a la deriva y que en su camino fueron dejando enredados a tortugas, estrangulándolas o atrapándolas por las extremidades sin permitirles salir a respirar. Pero lo que resulta más alarmante son los anzuelos del palangre. El 67% de las muertes se deben al palangre, la Hurta (pescada principalmente en el sector 1, el voraz, marrajo, y otros peces de gran tamaño (pargo, corvina...) se pescan con anzuelos bastante grandes y cebos que atraen también a las tortugas. Muchas de estas tortugas logran escapar pero con anzuelos en su interior que aunque no les causen la muerte al momento, causan heridas que al cabo de los meses o años se complican y les acaba trayendo a costa moribundas. Muchos de estos anzuelos son de artes que se perdieron o desecharon en el mar y que permanecen en el fondo durante muchos años causando muertes.



## OTRAS ACTUACIONES

### **SEGUIMIENTO Y CONTROL DE POBLACIONES:**

**Grupo de delfines mulares en la Bahía de Cádiz:** Hacia las 11:00 el 26 de Marzo pescadores que se encontraban en el puente Carranza dieron aviso de la presencia de una manada de delfines en el interior de la bahía de Cadiz (entre el puente de Carranza y San Fernando). Seguidamente voluntarios y especialistas de la Red de Varamientos DELPHIS se acercaron al lugar con una embarcación y constataron que se trataba de un grupo de aproximadamente 40 ejemplares de delfín mular (*Tursiops truncatus*), especie de hábitos costeros, y que éstos se encontraban en perfecto estado, desapareciendo así la preocupación por un posible varamiento. Apenas 2 semanas antes, el 15 de marzo, se localizó a otro grupo de unos 50 delfines mulares en la misma zona pescando y deleitando a quienes los estaban mirando con saltos y piruetas. Entre ejemplares de más de 3 metros de longitud se pudo ver a varias crías, y estuvieron varias horas recorriendo todo el saco de la Bahía de Cádiz

Observando el grupo se pudo comprobar que el motivo de la presencia de dichos mamíferos marinos en la bahía no era excepcional sino que respondía a una ruta habitual que realizan estos animales en primavera para buscar bancos de alimento en zonas resguardadas antes de proseguir su migración por el Estrecho de Gibraltar. Los miembros del grupo DELPHIS procedieron a la realización de un avistamiento científico realizando la toma de datos para fotoidentificación de la aleta dorsal de cada ejemplar por parte de expertos, y así tener localizados a los distintos grupos y en caso de varamiento y recuperación, proceder a la reintroducción de estos ejemplares en el grupo más adecuado.

Se vio claramente un espectáculo de interacción entre los delfines y las diferentes especies de aves marinas (gaviotas, charranes...), que situadas sobre ellos, buscaban la misma fuente de alimentación (lisas, acedías, lenguados...) y no perdían la oportunidad de aprovechar lo que a los delfines se les escapaba. De la misma forma se comprobó lo familiarizados que están los pescadores del puente de Carranza y otros usuarios diarios de la bahía a la presencia de estos magníficos animales.



## EDUCACIÓN AMBIENTAL:

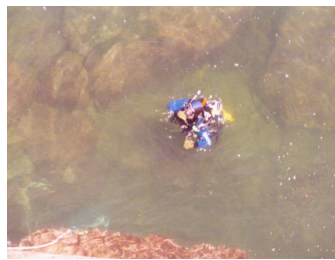
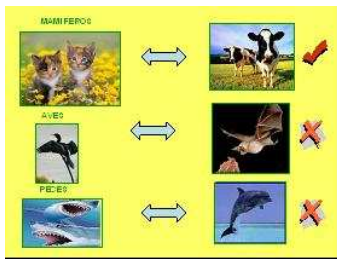
El avanzar en el estudio y conocimiento de estas especies amenazadas nos puede llevar a conseguir su conservación y protección, y esto es posible a través de un programa de educación ambiental que actúe sobre los diferentes sectores sociales que interactúan con el medio marino. Estos objetivos se concretan al:

- Conocer la realidad de la situación de los cetáceos y tortugas marinas en el golfo de Cádiz, y los posibles peligros que les afectan.
- Difundir los conocimientos adquiridos a través de conferencias o jornadas de estudio, publicación de folletos, cuadernillos de campo, póster,...
- Fomentar la participación ciudadana a través de campos de voluntariados.
- Incentivar a los ayuntamientos y otras administraciones y organismos a que colaboren en la conservación de este importante patrimonio natural. Y concienciar sobre la importancia del término ecosistema y su equilibrio, para el sector joven y el pesquero.

Las actuaciones en esta materia las llevamos a cabo con el objetivo fundamental de la concienciación y desarrollo de actividades de voluntariado en la temática de los cetáceos y tortugas marinas del ecosistema marino gaditano, y las acciones que fomentamos se encuentran enmarcadas en Jornadas Científicas, Campaña de Concienciación sobre Cetáceos y Tortugas Marinas, además de proyectos de conservación como el de "Búsqueda de playas de anidación de tortugas marinas en Mauritania" que cuentan con la participación de voluntarios del grupo ecologista "Ecologistas en Acción" además de voluntarios de la asociación universitaria "Submarinistas en Acción" de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales de la Universidad de Cádiz.

Las acciones llevadas a cabo se engloban en actividades de educación ambiental y concienciación como las siguientes:

- "Curso de Formación sobre Conservación en Cetáceos y Tortugas Marinas", junio 2002, en el Zoológico de Jerez de la Frontera.
- "I Jornadas Científicas en Conservación de Cetáceos y Tortugas Marinas: Amenazas, Varamientos y Recuperación", mayo 2003, Facultad de Cc Mar y Ambientales, UCA, Puerto Real.
- "Curso de Formación interna sobre Varamientos y Primeros Auxilios", febrero 2003, Puerto Real.
- Talleres de formación de voluntarios sobre varamientos y recuperación de cetáceos y tortugas (San Roque, Sanlúcar de Barrameda, Puerto de Santa María), 2003/2004.
- "II Jornadas Científicas en Conservación de Cetáceos y Tortugas Marinas: Amenazas, Varamientos y Recuperación", abril 2004, Facultad de Ciencias Químicas, UCA, Puerto Real.
- Campaña de Educación Ambiental "El Mar y el Hombre", mayo-junio 2004, colegios e institutos de los municipios costeros de la provincia de Cádiz.
- Limpieza de fondos marinos "Bahía de Cádiz 2003"



## CONCLUSIÓN:

El mar se encuentra cada vez más deteriorado a causa de la frenética actividad destructiva del hombre y del cambio climático tan acuciante que estamos viviendo en los últimos 20 años. La contaminación se concentra allí donde las industrias se han propuesto arrojar sus desechos, independientemente de que ese lugar coincida con un ecosistema de alto valor ecológico y que poco a poco se produzca una degradación ambiental y un cambio a un paisaje más pobre en especies, más contaminado y menos apto incluso para el recreo humano.

Los recursos marinos se agotan, las especies están sobreexplotadas, los fondos esquilados, las artes de pesca y los buques son cada vez más imponentes por la tecnología que sostienen...Son muchas las especies amenazadas que ven como su conservación sigue peligrando y no hay ninguna medida eficaz que ayude en pro de su protección.

Indudablemente tenemos que cambiar nuestra trayectoria, establecer formas de pesca más selectivas, zonas de protección donde se prohíba faenar o periodos en los que no se pueda pescar y que la vigilancia se encargue realmente de velar por ello.

Una mayor concienciación sobre nuestro patrimonio natural que evite que sigamos destruyendo nuestro entorno con las basuras que tiramos impunemente allá donde se nos antoja y que junto con otros contaminantes, van a parar al océano acumulándose e interfiriendo con toda la vida marina.

Aves, peces, tortugas, mamíferos marinos y el hombre comparten frecuentemente las mismas zonas de alimentación. Tortugas y delfines son así buenos indicadores de la calidad ambiental de nuestros mares...Si para ellos es trascendental que los océanos estén limpios de contaminación, también lo es para nosotros que explotamos el mismo medio.



## NOTA FINAL:

El trabajo realizado por Delphis durante el período que va desde septiembre del 2003 a septiembre del 2004 en materia de varamientos ha sido posible gracias a los esfuerzos de todos los voluntarios que han participado y se han desplazado allí donde se producían los varamientos para trabajar de forma coordinada junto con otras personas y entidades como la policía local, servicio de playas, guardia civil, que se ofrecían para colaborar en las tareas paralelas al varamiento y así hacer entre todos un trabajo más fácil. Han sido muchas las veces que este trabajo se debía hacer en días festivos o por la tarde/noche, y aún así, hemos podido contar con todos vosotros.

Desde aquí queremos mostrar nuestro agradecimiento a todos los que habéis confiado en nosotros y colaborado con vuestro esfuerzo en toda esta labor.