

**INFORME SOBRE VARAMIENTOS DE  
CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS EN LA  
COSTA DE ALMERÍA**  
**AÑO 2003**



Cruz Roja de Mojácar, y pesquero de Garrucha, liberando la tortuga que capturaron con caparazón fracturado

## PROMAR-Almería

*Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería*

*Almería, Enero de 2004*



**ECOLOGISTAS**  
ALMERÍA  
en acción

---

# PROMAR- Almería

*Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería*

*Autores:*

*Francisco Toledano*

*Emilio Guil*

*Eva M<sup>a</sup> Morón*



Necropsia de un ejemplar de *Caretta caretta* en el quirófano de la Clínica Veterinaria

Sede: C/ Zacatín nº 37, C.P. 04770 Adra – Almería, Andalucía, España  
Teléfono: 950.40.33.86 – 649.56.57.12  
Fax: 950.40.33.86  
E-mail: [promar.almeria@nodo50.org](mailto:promar.almeria@nodo50.org)

Web: [http://www.almeriware.net/almediam/Promar/Promar\\_000.htm](http://www.almeriware.net/almediam/Promar/Promar_000.htm)

# INFORME SOBRE VARAMIENTOS DE CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS EN LA COSTA DE ALMERÍA EN EL AÑO 2003

F. Toledano, E. Guil y E. M. Morón.

## ÍNDICE DEL DOCUMENTO

### 1. Introducción

### 2. Material y métodos

2.1. *Recogida de datos y registros.*

2.2. *Instalaciones de recuperación de fauna marina en Centro Veterinario Equinac.*

2.3. *Varamiento de animales vivos*

2.4. *Varamiento de animales muertos*

### 3. Resultados

3.1. *Estadísticas comparativas con años precedentes*

3.1.1. *Evolución*

3.1.2. *Cetáceos*

3.1.3. *Tortugas marinas*

3.1.4. *Estacionalidad de los varamientos*

3.2. *Análisis de varamientos 2003*

3.2.1. *Cetáceos*

3.2.2. *Tortugas marinas*

3.2.3. *Varamientos de otras especies*

3.2.4. *Necropsias y eliminación de cadáveres*

3.2.5. *Interacción con pesca*

3.2.6. *Distribución geográfica de los varamientos*

3.2.7. *Origen de los avisos*

### 4. Otras actuaciones

4.1. *Avistamientos*

4.2. *Seguimiento de puestas de tortugas marinas*

4.3. *Recopilación de datos históricos*

4.4. *Formación*

4.5. *Proyecto: Programa de Recuperación de Fauna Marina, Fundación "la Caixa".*

4.6. *Proyecto LIFE "Todos por la Mar"*

4.7. *Red de deriva*

### 5. Conclusiones finales

ANEXO: *Fichas de los varamientos, listados, .....*

## 1. Introducción

Este informe detalla el trabajo desarrollado en el campo de fauna marina por PROMAR-ALMERÍA en la costa de Almería durante el año 2003.

Se describe específicamente todos los casos de varamientos de cetáceos, tortugas marinas y otras especies en los que se ha intervenido a lo largo de los 219 Km. del litoral de la provincia.

El informe presenta datos sobre la tendencia de los varamientos en relación a la estacionalidad, especies, localización geográfica, interacción con pesca y el tráfico marítimo, etc., comparando en algunos casos con años anteriores sobre todo en lo que respecta a los varamientos que se han producido indicando el tipo de especie y su número en cada año.

PROMAR-ALMERÍA es la responsable ante la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, del registro, asistencia y reintroducción de fauna marina protegida en la costa de Almería.

PROMAR pertenece, a través de sus miembros, a la Sociedad Española de Cetáceos y sus instalaciones se encuentran en el Catálogo Nacional de Centros de Recuperación de Fauna Marina.

El Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería se desarrolla siempre en coordinación con la Sociedad Española de Cetáceos y con sus Grupos de Trabajo.

Este informe detalla las estadísticas relacionadas con los varamientos producidos en la costa de la provincia Almería durante el año 2003. Los datos contenidos en el presente informe demuestran que anualmente se producen en el litoral almeriense un gran número de casos de varamientos de cetáceos, tortugas marinas y otras especies de interés, y que hasta la implantación progresiva de PROMAR como Red de varamientos no se había conseguido un registro tan detallado y con datos fidedignos de los animales varados en esta provincia.



Cala de Pulpí, en la que se mantuvo un operativo de cuatro días para atender un *Delphinus delphis*

## 2. Material y métodos

PROMAR, la Red de Varamientos de Almería está constituida por el centro veterinario EQUINAC y la ONG Ecologistas en Acción-Almería. En su objetivo de atender clínicamente a la fauna marina que aparece viva y estudiar las causas de la que aparece muerta, ha diseñado y puesto en práctica el Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería.

Los medios con los que PROMAR cuenta son diversos:

- Instalaciones veterinarias de recuperación, se encuentran en el Centro Veterinario “Equinac”.
- Instalaciones veterinarias en la Clínica Veterinaria “Guil”.
- Tanques en algunos puertos para la recogida de las tortugas con problemas que traen las embarcaciones, facilitando así su colaboración.
- Piscina de lona plástica desmontable de 38.000 litros facilitando el trabajo en la misma playa donde se produce el varamiento, mejorando la asistencia al animal en situación de mal tiempo.
- Cuatro redes de distinta longitud para acotar tramos de costa.

El Programa funciona las 24 horas del día los 365 días del año. Éste se articula a través de la coordinación entre el Equipo Veterinario y la Red de Varamientos, y con los diferentes organismos con competencias o relacionados con el mar entre los que se encuentran:

- Guardia Civil y Seprona
- Policía Nacional
- Policía Autonómica
- Policía Local de los 13 municipios con costa
- Salvamento Marítimo
- Aduanas
- Servicios municipales de limpieza de los 13 municipios con costa
- Patrullas rurales y/o verdes de los 13 municipios con costa
- Protección Civil
- Cruz Roja
- Servicio de Socorrismo.
- Crema de Málaga

Tras recibir el aviso de un animal varado se moviliza a los miembros de la Red de Varamientos comenzando por los que se encuentran más próximos al lugar, y en caso de un animal vivo, también, al Equipo Veterinario.



Embarcación del Mº de Agricultura y Pesca “Isla de Nubes”, con un *Stenella coeruleoalba*.



Entre los factores que nos han permitido que la recogida de datos sea más eficaz y que la identificación del animal sea más certera, está en la gran recopilación de fotografías de tipo papel y digital, siendo éstas últimas las que nos han facilitado el que se pueda contrastar y recabar mayor información. Durante el año 2.003 se han recogido más de 2.000 fotografías de varamientos, en las que se recogen aspectos generales, detalles, ambientales, etc. Trabajo que se ha podido realizar gracias al esfuerzo practicado por los miembros de la Red de Varamientos que se han dotado asimismo en la mayor parte de los casos de medios para que en la actualidad podamos contar, distribuidas por la costa, de seis cámaras digitales.

Otro de los aspectos que hay que destacar y que ha servido para que la obtención de datos sea mayor, es la voluntad puesta por los miembros de PROMAR para que se puedan recuperar animales de los que se nos ha dado aviso, y que así no se pierda la información, casos como:

- Delfines o tortugas que habían sido enterrados y que se desenterraron para practicar la recogida de datos.
- Ejemplares de delfines que iban a la deriva y que en unos casos se accedía a ellos con embarcaciones y en otros a nado (con el traje de neopreno), remolcándolos y tirando de una cuerda para llevarlos a la playa.
- Otros casos son aquellos en los que la coordinación con las embarcaciones nos permiten mantener el contacto con éstas desde alta mar, facilitando así el que nos traigan el animal a puerto haciéndose PROMAR cargo del cadáver.

## 2.2. Instalaciones recuperación de fauna marina de PROMAR en Centro Veterinario “Equinac”

- Superficie total del centro es de 5.400 m<sup>2</sup>
  - 165 m<sup>2</sup> están dedicados al hospital veterinario
  - 40 m<sup>2</sup> a una de las salas de tanques interiores para tortugas (2 tanques de 1m<sup>3</sup> y uno de 2 m<sup>3</sup>)
  - 65 m<sup>2</sup> para la otra sala de tortugas con 5 tanques de 4 m<sup>3</sup>
  - Piscina de obra en el exterior con un volumen de 60.000 litros
  - 7 tanques exteriores para tortugas, todos de obra y de diversas capacidades (todos mayores que los interiores) y dotados de sombreado para evitar la acción directa del sol
- Zona hospitalaria dotada:
  - Sala de exploración
  - Laboratorio.
  - Sala de radiología con aparato de RX transportable
  - quirófano

El agua de los tanques es transportada en camiones cuba desde el mar.



Camión cuba de la Delegación Provincial de Medio Ambiente suministrando agua del mar para los tanques de las tortugas del Centro de Recuperación de Especies Marinas de Almería

## 2.3. Varamiento animales vivos:

### A.- Cetáceos:

La Red de Varamientos pone en marcha las primeras medidas de atención y protección del animal, al tiempo que por teléfono mantiene informado al Equipo Veterinario durante su desplazamiento hasta el lugar del varamiento.

*Stenella coeruleoalba* de 1 m. en Genoveses. Cabo de Gata.

Tras la evaluación y un primer diagnóstico del veterinario (en coordinación con el Coordinador del Grupo de Trabajo de Centros de Recuperación de la Sociedad Española de Cetáceos) se opta por la reintroducción o por la atención del ejemplar en la playa dentro del agua, en una piscina instalada en la playa, o su desplazamiento al Centro de Recuperación en una furgoneta acondicionada para su transporte. A continuación se inicia un primer tratamiento al tiempo que se realizan las analíticas correspondientes para conformar el tratamiento óptimo de recuperación.



En el caso de grandes cetáceos la posibilidad de utilizar métodos diagnósticos y aplicar tratamientos clínicos son muy reducidas, optando en general por su reintroducción al mar ayudados por las embarcaciones puestas a disposición de la Red de Varamientos (por miembros de la Red y entidades privadas), embarcaciones de la Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Pesca, Guardia Civil del Mar, Salvamento Marítimo, Aduanas, o del Ministerio de Medio Ambiente.

### B.- Tortugas Marinas:

Tras el aviso se activa, al igual que el caso anterior, al personal de la Red de Varamientos más cercano al lugar, que informa al Equipo Veterinario y sitúa el animal en el tanque de agua más cercano o es transportado en tanques directamente al Centro de Recuperación.

## 2.4. Varamiento de animales muertos:

Si está muerto, el Equipo Veterinario decide, atendiendo al estado corporal del animal, el traslado a la Clínica Veterinaria o al Centro de Recuperación para su necropsia o el enterramiento.

Delfín sin identificar en Almerimar. El Ejido.



En todos los varamientos se recogen una gran cantidad de datos sobre el animal (biometrías, analíticas, etc), así como de factores asociados al varamiento como son la meteorología, lugar de varamiento, tipo de playa, etc... Estos datos son introducidos en una base de datos para posteriores estudios.

Así mismo, durante la necropsia se realizan los diagnósticos macroscópicos adecuados y se recogen gran número de muestras, que son puestas a disposición del Banco de Muestras de Tortugas y Mamíferos Marinos de la Sociedad Española de Cetáceos, y se envía a distintos laboratorios para realizar un diagnóstico histopatológico y de contaminantes. Todos los protocolos de recogida de muestras han sido consensuados con los Grupos de Trabajo de Varamientos y Centros de Recuperación de la SEC, dentro del marco del Proyecto LIFE NATURALEZA LIFENAT/E/8610.

### 3. Resultados

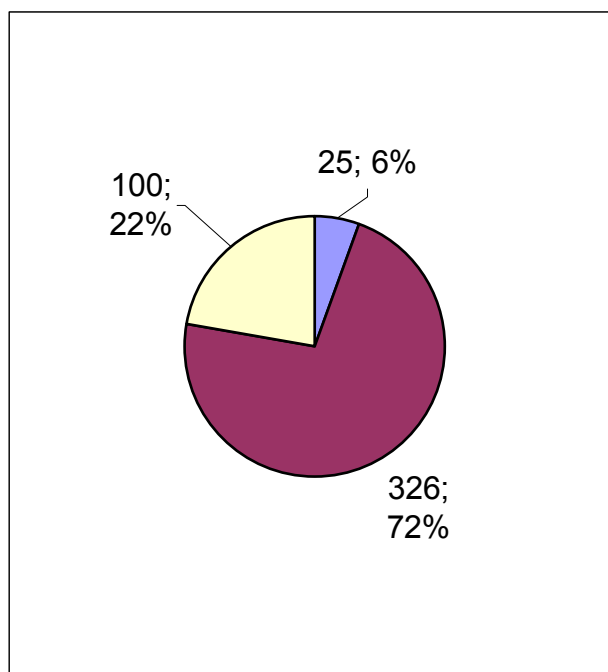
#### 3.1. Estadísticas comparativas con los años precedentes

Con idea de profundizar y tener la más completa información sobre los varamientos que se han producido en la costa de Almería se ha creado un equipo de trabajo que se dedica a la investigación y a la recopilación de datos de varamientos producidos antes de que se iniciara de forma sistemática la atención a los varamientos por parte de las Redes de Varamientos.

La recogida de datos históricos, ha permitido aumentar el registro y conocer mejor la realidad de los varamientos en Almería, pasando en un año de 326 registros en total que había controlados hasta el año 2.002 a pasar a una cantidad de registros total controlada a finales del 2.003 de 451.

Los datos recopilados durante el año 2.003 suponen respecto al total de registros con que se contaban el 28 %, y los varamientos atendidos suponen el 22 % del total de los registros, lo que indica el importante esfuerzo realizado durante el año 2.003 por parte de los equipos de PROMAR y de los colaboradores.

Figura 1.- Varamientos. Registros desde el año 1990 al 2003



Entre los datos históricos recogidos se encuentran el de un ejemplar de *Balaenotera physalus* en el 2.000, y la información sobre los varamientos de delfines, mayoritariamente sin identificar y listados del año 1.990.

Otros datos se están estudiando para su confirmación.

La cada vez mayor información sobre los varamientos nos aporta y confirma el impacto en Almería de la mortalidad que la epidemia de 1.990 produjo en las poblaciones de delfines en el Mediterráneo y que la pérdida de atención a estos sucesos en años posteriores ha provocado pérdida de una información muy valiosa que poco a poco va recuperándose acudiendo a distintas fuentes.

### 3.1.1. Evolución:

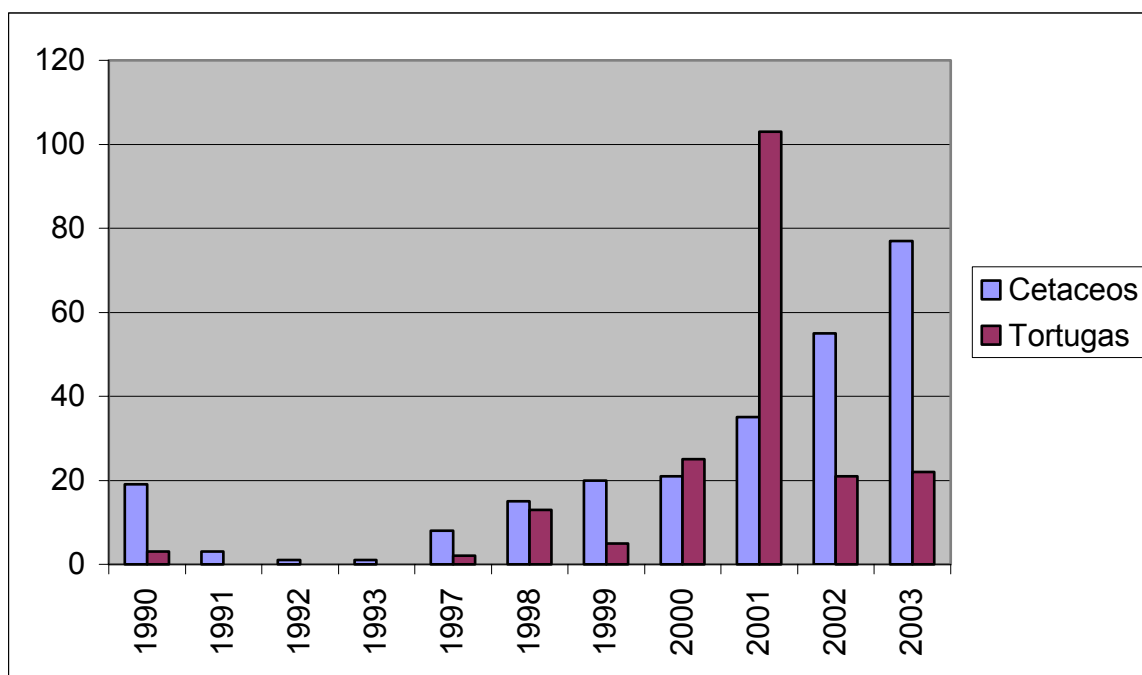
Si bien los datos de varamientos sobre todo en el caso de los cetáceos van aumentando en número, en principio, se debe a la mayor atención que se presta y a la mayor coordinación entre todas las entidades relacionadas con la mar, así como el conocimiento que tiene la población sobre la labor que se está realizando.

Figura 2.- Varamientos desde el año 1990 al 2003

EVOLUCIÓN VARAMIENTOS ANUALES											
	1990	1991	1992	1993	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Cetáceos	19	3	1	1	8	15	20	21	35	56	78
Tortugas	3				2	13	5	25	103	21	22
TOTALES	22	3	1	1	10	28	25	46	138	77	100

En las figura 2 y 3 se observa la evolución de los registros de los varamientos de cetáceos y tortugas marinas que va creciendo en número. Sin embargo en el año 2001 se presenta una punta que se dispara respecto al año anterior, siendo necesario estudiar estos datos y concluir el motivo de que sean tan elevados. Si bien es cierto que en el caso de *Caretta caretta* hubo un elevado número de varamientos en toda la costa andaluza afectada por parásitos principalmente.

Figura 3.- Evolución de los registros de varamientos 1990 – 2003



### 3.1.2. Cetáceos:

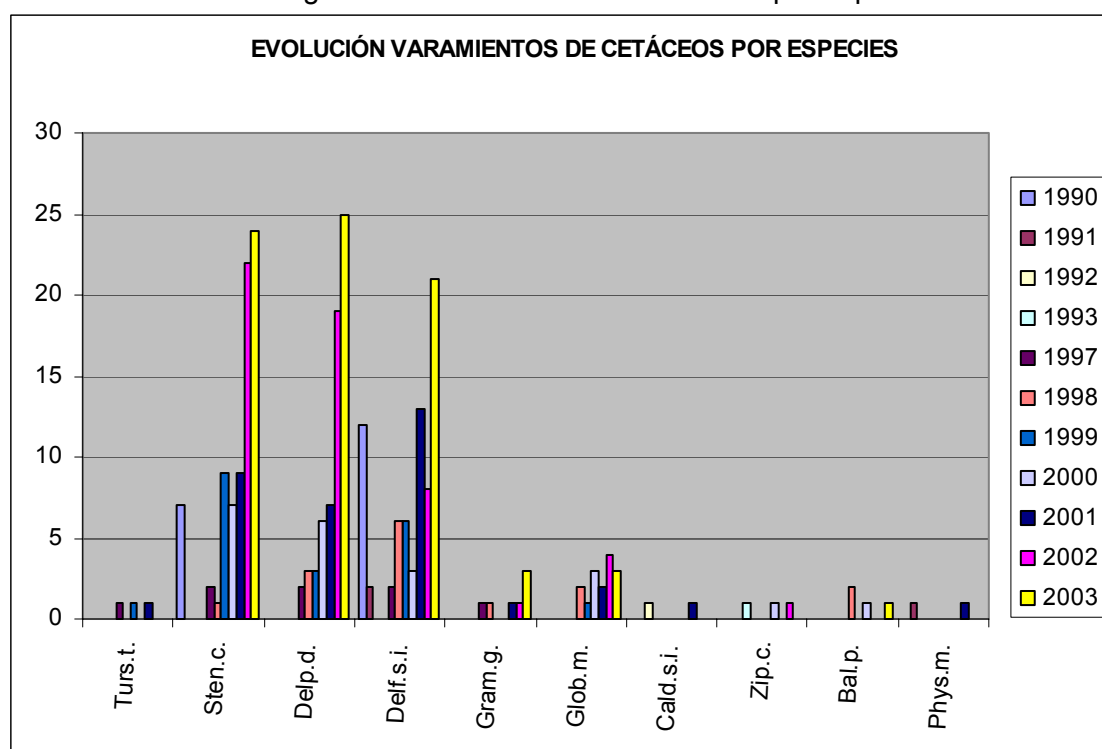
Los registros de varamientos de cetáceos van aumentando cada año, pero no es posible adelantar, además de lo expuesto anteriormente, los motivos del aumento en los últimos años hasta que no se disponga de una serie de años mayor, en donde el control de éstos se haya realizado de forma regular, como así ha ocurrido en los últimos tres años por parte de los equipos de la Red de Varamientos de PROMAR.

Figura 4.- Varamientos de cetáceos por especies

CETÁCEOS: EVOLUCIÓN VARAMIENTOS POR ESPECIES											
	Turs.t.	Sten.c.	Delp.d.	Delf.s.i.	Gram.g.	Glob.m.	Cald.s.i.	Zip.c.	Bal.p.	Phys.m.	TOTAL
1990		7		12							19
1991				2						1	3
1992							1				1
1993								1			1
1997	1	2	2	2	1						8
1998		1	3	6	1	2			2		15
1999	1	9	3	6		1					20
2000		7	6	3		3		1	1		21
2001	1	9	7	13	1	2	1			1	35
2002		23	19	8	1	4		1			56
2003		24	25	22	3	3			1		78
Total	3	82	65	74	7	15	2	3	4	2	257

Entre los varamientos que se han producido en los últimos años destaca el caso del *Grampus griseus* que en el último año se han producido tres y en los años anteriores había uno o ninguno. Sobre *Stenella coeruleoalba* y *Delphinus delphis*, se ha producido un ligero aumento, mayor en el 2º que en el 1º, aunque no es posible una exacta evaluación debido al elevado nº de ejemplares sin identificar que han sido 21 sobre 8 el año anterior, todos de una u otra especie.

Figura 5.- Evolución de los registros de varamientos de cetáceos por especies



### 3.1.3. Tortugas Marinas:

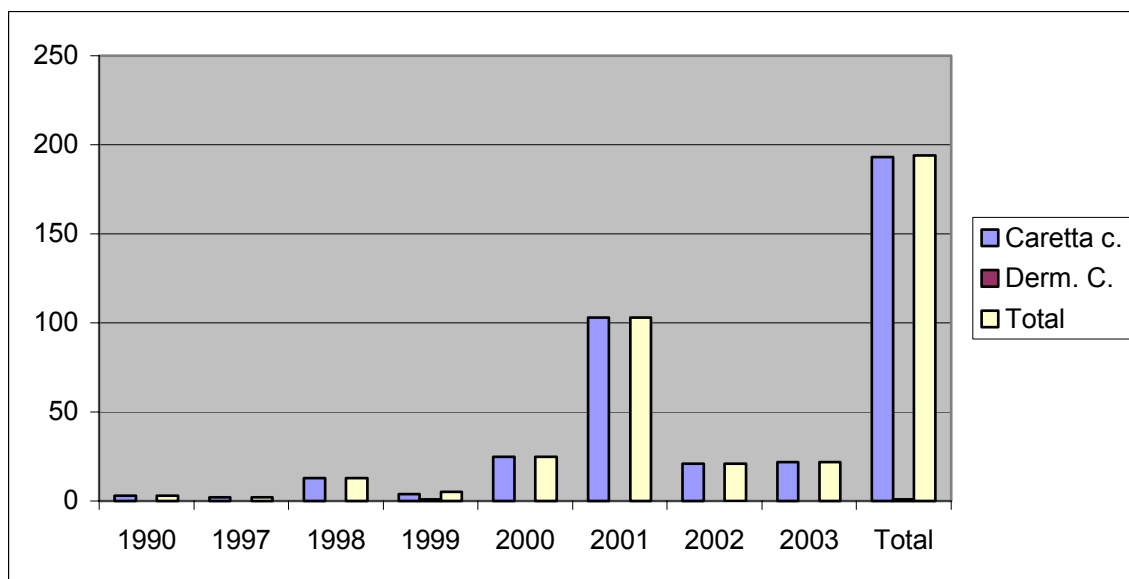
En lo concerniente a los varamientos de tortugas por especies hay que señalar que todas son *Caretta caretta* exceptuando un registro de Abril de 1999 de una *Dermochelys coriacea* que apareció varada en la costa de Adra.

Figura 6.- Registro de varamientos de tortugas por especies y año

VARAMIENTOS DE TORTUGAS			
	Caretta c.	Derm. C.	Total
1990	3		3
1997	2		2
1998	13		13
1999	5	1	6
2000	25		25
2001	103		103
2002	21		21
2003	22		22
Total	194	1	195

Si observamos la evolución de los varamientos de los registros de tortugas en la figura 7 destaca el pico del año 2001, registros que hay que continuar estudiando.

Figura 7.- Evolución de los registros de varamientos de tortugas



### 3.1.4. Estacionalidad de los varamientos:

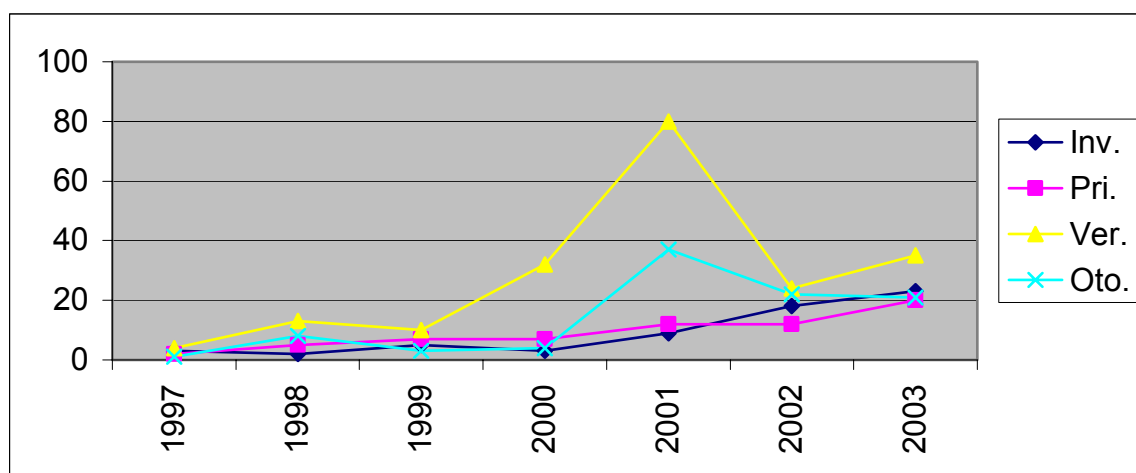
Sobre la estacionalidad de los varamientos de cetáceos y tortugas siguen una línea de crecimiento desde el año 1997 hasta el año 2003, en cada una de las estaciones del año, exceptuando los registros del año 2001 por la punta de los varamientos de *Caretta caretta*.

Figura 7.- Estacionalidad de los varamientos

VARAMIENTOS: ESTACIONALIDAD				
	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
1997	3	2	4	1
1998	2	5	13	8
1999	5	7	10	3
2000	3	7	32	4
2001	9	12	80	37
2002	18	12	24	22
2003	23	20	36	21

En el gráfico de la figura 8 se observa con claridad como los registros de varamientos suelen ser mayores en la estación del verano, estando equilibrados en el resto de estaciones.

Figura 8.- Evolución de los varamientos por estaciones



Los varamientos siempre son más numerosos en verano, aunque en el año 2002 se encuentran algo más equilibrados pero respetando la dinámica general, observándose con claridad en el año 2003 que se producen un elevado número de varamientos en verano respecto a las otras estaciones que se encuentran equilibradas.

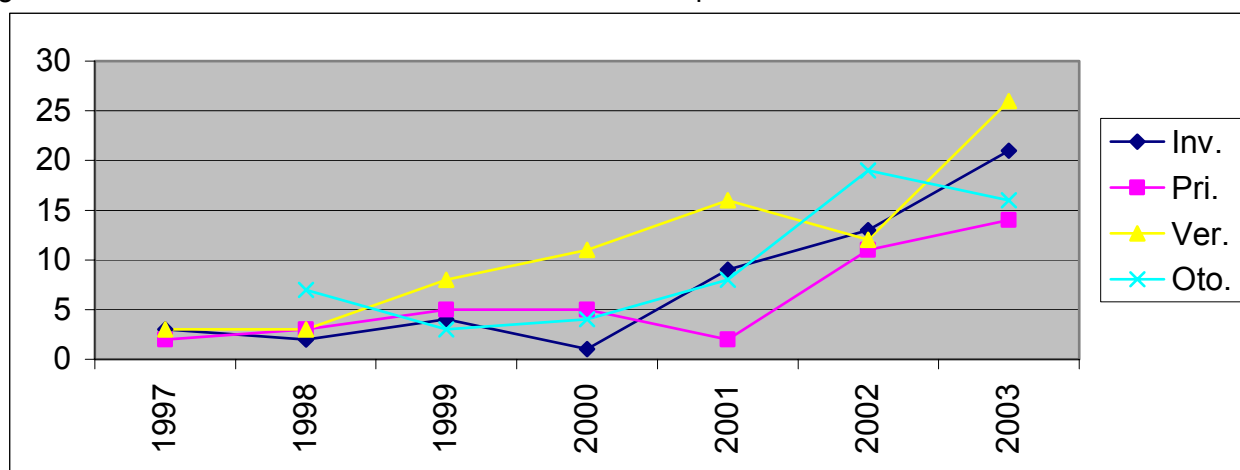
La norma se cumple en el caso de los varamientos de cetáceos, siempre se producen más casos en verano que en el resto de estaciones, siguiéndole el otoño, exceptuando en el año 2002 que fue mayor en esta estación, cuya dinámica continúa con el invierno del 2003 que ha sido la estación (después del verano) en mayor porcentaje de ejemplares varados.

Figura 9.- Estacionalidad de los varamientos de cetáceos

VARAMIENTOS CETÁCEOS : ESTACIONALIDAD				
	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
1997	3	2	3	
1998	2	3	3	7
1999	4	5	8	3
2000	1	5	11	4
2001	9	2	16	8
2002	14	11	12	19
2003	21	14	27	16

En la figura nº 10 se observa ese fuerte crecimiento del otoño del 2.002.

Figura 10.- Evolución de los varamientos de cetáceos por estaciones

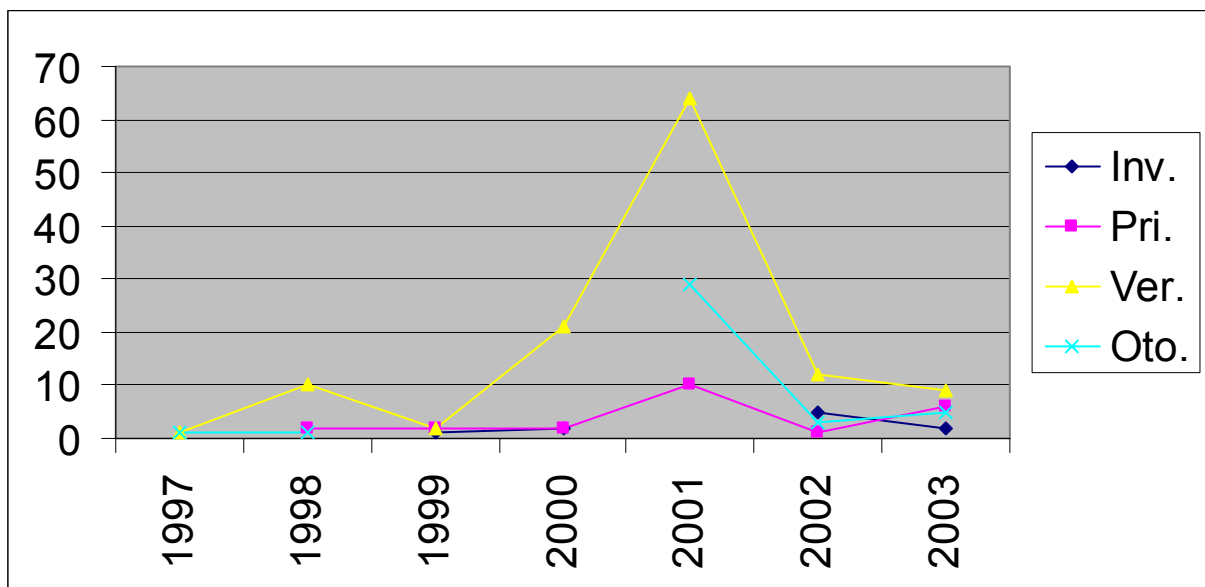


Los varamientos de tortugas suelen ser mayores en verano y primavera, aunque estos datos dependen mucho de la colaboración del sector pesquero que practica el arte de la pesca del palangre de superficie, que por diferentes cuestiones no siempre es igual la colaboración.

La variabilidad de los datos se ve también afectada por procesos que afectan a la capacidad de resistencia de estos animales a los parásitos, como ocurrió en el año 2001, en el que el número de registros aumentó considerablemente apareciendo un número muy elevado de animales afectados por epibiontes y algas. Aunque las razones de este incremento de varamientos no están todavía claras, las infestaciones masivas por parásitos se consideran consecuencias a otros factores (inmunosupresión, condiciones climáticas o oceanográficas, etc...).

Figuras 11 y 12.- Estacionalidad de los varamientos de tortugas

VARAMIENTOS TORTUGAS: ESTACIONALIDAD				
	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
1997			1	1
1998		2	10	1
1999	1	2	2	
2000	2	2	21	
2001		10	64	29
2002	5	1	12	3
2003	2	6	9	5



El año 2.002 es el único en el que se registraron tortugas varadas en todas las estaciones del año, a pesar de no ser el año con mayor número de varamientos. Además, se observa en la evolución temporal desde 1997 como el número de varamientos se está sucediendo de una forma muy irregular.

## 3.2. Análisis de varamientos 2003

Durante el año 2003 se han registrado un total de 100 varamientos de cetáceos y tortugas marinas, a los que hay que añadir la atención que se ha prestado a los varamientos de otros tipos de especies (por su anomalía en algunos casos y por recopilación del máximo de datos en otros), como es el caso del Pez luna (*Mola mola*), que suman un total de varamientos atendidos de 106.

### 3.2.1.- Cetáceos:

Se han producido 78 varamientos correspondientes a cetáceos.

El mayor número de varamientos ha sido el de *Delphinus delphis* (25), aunque ha estado muy equilibrado con *Stenella coeruleoalba* (24), sin embargo el número de varamientos de delfines que no se han podido identificar por que se encontraban en muy mal estado corporal (16) es una cifra muy elevada. A este número hay que añadirle el de 6 ejemplares que no se pudieron atender al ser devueltos por las olas al mar no volviendo a aparecer y otros que cuando se llegó los servicios de limpieza del Ayuntamiento los había retirado y enterrado.

Ha destacado los varamientos de *Grampus griseus* que en años anteriores sólo se producía el varamiento de un ejemplar o ninguno, pero en el 2003 ha habido (3), de los que uno de ellos podríamos decir que fue un varamiento fallido posiblemente al detectar el animal que se le estaba controlando.

Y se ha producido el varamiento de un ejemplar de la especie *Balaenoptera physalus*, que se produjo el día 7 de septiembre en la costa de Pulpí; lo curioso es que el día 1 de septiembre fue observado por un pesquero un ejemplar de esta especie frente a la costa de Adra-El Ejido (se dispone de fotografías facilitadas por el pesquero y realizadas por una cámara facilitada por PROMAR), los dos casos estaban en avanzado estado de descomposición y al no haberse recogido muestras del segundo no se podrá averiguar si son diferentes o son el mismo (por la fotografía ha sido imposible establecer la relación), lo extraño ha sido la enorme distancia entre los dos puntos donde aparecieron y los pocos días de diferencia.

La mayoría de los varamientos muertos han sido de ejemplares juveniles en el caso del *Delphinus delphis*, estando equilibrado entre las distintas edades en el del *Stenella coeruleoalba*.

Respecto al “estado corporal” en que han aparecido la mayoría estaban en “descomposición moderada” (29), siendo también numerosos los que aparecieron en “descomposición avanzada” (20) y “recién muertos” (19).



Calderón sin identificar al que le falta la mitad trasera. Punta Entinas Sabinar. El Ejido.

Hubo (8) ejemplares que vararon con vida, muriendo algunos a los pocos minutos del aviso, otros en unas pocas horas -entre una y cuatro- y uno de los ejemplares un *Delphinus delphis* hembra que muere a los tres días de estar atendiéndole en el mar.

Un ejemplar de *Grampus griseus* estuvo durante unas horas en torno a una boya, permitiendo incluso que un buceador se le acercara, posteriormente se fue trasladando de lugar hasta que se dirigió mar adentro.

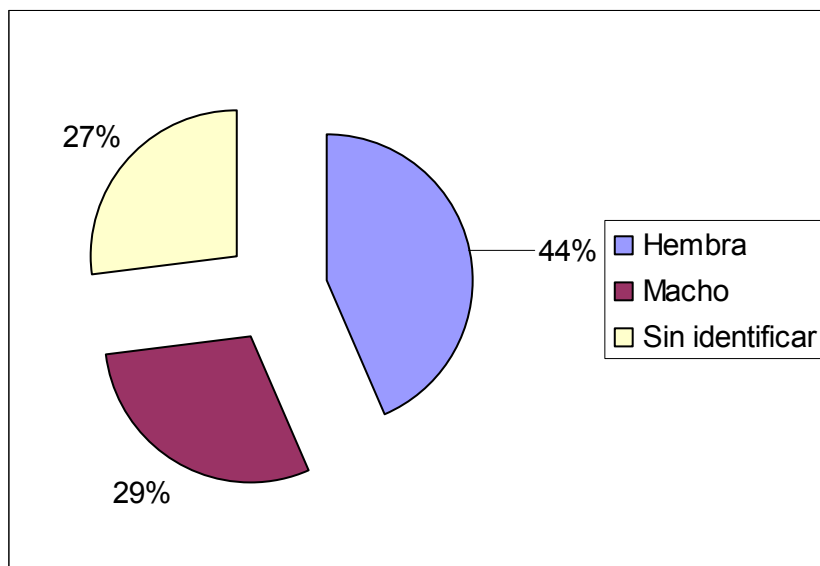
Un individuo de Delfín no identificado se acercó a la playa al atardecer, tenía un poco de sangre en el morro, las personas que le atendieron lo introdujeron antes de llegar el equipo de PROMAR, se montó el operativo de seguimiento durante cinco horas a lo largo de varios kilómetros sin observar nada.

En todos los actos formativos y / o de atención de varamientos en los que hay presencia ciudadana se les indica, que si encontraran un animal varado, lo que deben de hacer es dar aviso con la mayor urgencia y atender al animal hasta que llegue el equipo veterinario pero nunca debe de reintroducirse pues volverá casi con seguridad a varar o morirá sin posibilidad de que se le ayude.

Se recoge en la Delegación de Medio Ambiente de Almería una ficha del CREMA con una serie de datos procedentes de la Guardia Civil, que indica un *Globicephala melas*. Por la duda de la certeza de los datos se anota el registro como delfín sin identificar y sin ficha.

En relación al sexo de los ejemplares varados las hembras (34) son la mayoría, machos (23), pero hay un número muy elevado de ejemplares en los que no se ha identificado su sexo (14) más aquellos a los que no se ha localizado (7) en total no se han identificado (21).

Aunque por la proporción del número de hembras varadas, a pesar de los animales que no se han identificado, es bastante más numeroso que el de los machos.



También se ha contado con la colaboración de algunos pesqueros a los que se les ha facilitado cámaras de fotografías y documentación para que nos provean de datos respecto a cetáceos muertos en el mar, facilitándonos la información ya mencionada del ejemplar de *Balaenoptera physalus*.

Los 71 varamientos de delfines se distribuyen en las siguientes especies:

- |                                   |    |  |                     |    |
|-----------------------------------|----|--|---------------------|----|
| • <i>Stenella coeruleoalba</i> .- | 24 |  | • Sin identificar.- | 16 |
| • <i>Delphinus delphis</i> .-     | 25 |  | • Sin localizar.-   | 6  |

El resto de Cetáceos (7) han sido:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| • <i>Grampus griseus</i> .-    | 3 |
| • <i>Globicephala melas</i> .- | 3 |
| • <i>Balaenoptera physalus</i> | 1 |

El "estado corporal" en el que aparecen se clasifica del 1 al 5, y se han producido:

- |                              |    |  |
|------------------------------|----|--|
| 1. Vivo.-                    | 8  |  |
| 1.a.-                        |    | 6 (varan vivos, mueren al poco tiempo) |
| 1.b.-                        |    | 2 (no llegan a varar)                  |
| 2. Recién muerto.-           | 19 |  |
| 3. Descomposición moderada.- | 29 |  |
| 4. Descomposición avanzada.- | 21 |  |
| 5. Huesos o momificado.-     | 1  |  |

La edad de los animales varados ha sido la siguiente:

- |               |    |  |                     |    |
|---------------|----|--|---------------------|----|
| • Neonatos.-  | 14 |  | • Adultos.-         | 28 |
| • Juveniles.- | 29 |  | • Sin identificar.- | 7  |

Respecto a su sexo han aparecido:

- |                                |    |  |                            |    |
|--------------------------------|----|--|----------------------------|----|
| ➤ <i>Stenella coeruleoalba</i> |    |  | ➤ <i>Delphinus delphis</i> |    |
| • Hembra.-                     | 18 |  | • Hembra.-                 | 15 |
| • Macho.-                      | 6  |  | • Macho.-                  | 9  |
|                                |    |  | • Sin identificar.-        | 1  |
| ➤ Sin identificar              |    |  | ➤ Sin localizar            |    |
| • Hembra.-                     | 0  |  | • Sin identificar.-        | 6  |
| • Macho.-                      | 7  |  |                            |    |
| • Sin identificar.-            | 9  |  |                            |    |

*Total delfines*

- |                      |    |
|----------------------|----|
| • Hembra.-           | 32 |
| • Macho.-            | 21 |
| • Sin identificar .- | 16 |

- |                          |   |                             |   |                                |   |
|--------------------------|---|-----------------------------|---|--------------------------------|---|
| ➤ <i>Grampus griseus</i> |   | ➤ <i>Globicephala melas</i> |   | ➤ <i>Balaenoptera physalus</i> |   |
| • Hembra.-               | 1 | • Macho.-                   | 1 | • Sin identificar.-            | 1 |
| • Sin identificar.-      | 2 | • Sin identificar.-         | 2 |                                |   |

*Total cetáceos*

- |                     |    |
|---------------------|----|
| • Hembra.-          | 34 |
| • Macho.-           | 23 |
| • Sin identificar.- | 21 |

### 3.2.2. Tortugas Marinas:

Los varamientos de tortugas, todas de la especie *Caretta caretta*, han sido 22.

La novedad respecto al año 2.002 ha sido las afectadas por impacto de embarcación, con distintas afecciones y fracturas al caparazón, y no ha llegado ninguna afectada por epibiontes.

Vivas han llegado (8) de las que (4) estaban afectadas por palangre siendo operadas para retirar el anzuelo, aunque murieron (2) por su grave situación, perforación de traquea e ingestión de plásticos.

Se vio afectada por redes (2), que produjo importantes cortes en las aletas y la amputación de una aleta en uno de los ejemplares. Ambos animales continúan sus tratamientos y evolucionan favorablemente en el Centro de Recuperación.

Hubo un caso sin patología en el que un pescador recoge al animal cuando tomaba el sol para termoregular creyendo que le ocurría algo.

En total se han recuperado totalmente de sus lesiones (2) y reintroducido de nuevo a su medio natural, un total de (3) tortugas.

Las que han llegado muertas han sido (14), la mayoría por causas desconocidas, por palangre (4) y por impactos con embarcaciones (2) y un caso en el que al ejemplar le habían cortado una de las aletas.



*Caretta caretta* con anzuelo de palangre. Adra.

*Caretta caretta* con aleta posterior derecha deforme. Cuevas de Almanzora.



En relación a los tamaños, la diferencia respecto al año anterior es que de pequeño tamaño sólo ha habido un caso (en el 2.002 hubo 5 de 21 varamientos), el resto han sido de tamaño superior a 40 cm. hasta más 74 cm. que tenía la mayor (LCC).

- **Tortugas varadas vivas: 8**
  - ☐ Palangre (anzuelo).- 4
  - ☐ Redes / hilo de pescar.- 2
  - ☐ Impacto embarcaciones.- 1
  - ☐ Sin patología.- 1
  
- **Destino tortugas vivas**
  - ☐ Recuperadas y liberadas.- 3
  - ☐ En recuperación.- 3
  - ☐ Fallecidas.- 2
  
- **Tortugas varadas muertas: 14**
  - ☐ Palangre.- 4
  - ☐ Impacto embarcación.- 2
  - ☐ Causas desconocidas.- 7
  - ☐ Mutilaciones.- 1
  
- **Tortugas muertas en TOTAL: 16**
  - ☐ Palangre.- 6
  - ☐ Impacto embarcación.- 2
  - ☐ Causas desconocidas.- 7
  - ☐ Mutilaciones.- 1
  
- **Causas de varamiento:**
  - ☐ Palangre.- 8
  - ☐ Impactos embarcación.- 3
  - ☐ Redes.- 2
  - ☐ Mutilaciones.- 1
  - ☐ Desconocidas.- 7
  - ☐ Sin patología.- 1
  
- **Tamaños (Longitud Curva Caparazón, LCC)**
  - ☐ Hasta 30.- 1
  - ☐ 31 a 40.- 2
  - ☐ 41 a 50.- 6
  - ☐ 51 a 60.- 6
  - ☐ más de 61.- 5
  - ☐ desconocido.- 2
  
- **Condición corporal**
  - ☐ 1 vivo.- 8
  - ☐ 2 recién muerto.- 3
  - ☐ 3 descomposición moderada.- 7
  - ☐ 4 descomposición avanzada.- 3
  - ☐ 5 huesos o momificado.- -
  - ☐ desconocido.- 1
  
- **Otras actuaciones:**
  - ☐ Traslado a Mundomar.
  - ☐ Liberación de una tortuga afectada por palangre del año 2002
  - ☐ Total liberaciones.- 4



Liberación *Caretta caretta* en Cala Arena. Cabo de Gata



*Caretta caretta* muerta en Playa Algarrobico. Carboneras

## Otras actuaciones con tortugas marinas

Uno de los aspectos que PROMAR pretende cubrir es la de aumentar las posibilidades de recuperación de los animales que se encuentran bajo nuestra responsabilidad, desarrollando colaboraciones con otras entidades o desarrollando acciones que en Andalucía han sido pioneras en la reintroducción de tortugas marinas, en especial vamos a señalar dos casos:

### 1º.- *Caretta caretta* con extremidad amputada

Un ejemplar de *Caretta caretta* nos llega el 26 de julio de 2.002 con la extremidad anterior derecha amputada y con problemas de coordinación en la natación. Tras un largo periodo en el Centro de Recuperación en donde la evolución hacia una correcta natación es lenta, y tras las consultas previas al Coordinador del Grupo de Trabajo de los Centros de Recuperación de la Sociedad Española de Cetáceos y otros, con la consiguiente autorización de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, en colaboración con la empresa "Mundomar" ubicada en Alicante, se decide el traslado de este animal a las instalaciones de dicha empresa el día 6 de mayo de 2.003. El animal se microchipa y se realiza un seguimiento de la evolución de la tortuga conjuntamente entre el equipo veterinario de PROMAR y el equipo veterinario de Mundomar.

Se la mantiene en una piscina de medio millón de litros de agua marina, en compañía de dos pinnípedos de la especie foca común, constatando los beneficios que suponen la interacción entre estas especies para la rehabilitación de la tortuga.

Al animal se le alimenta 3 veces por semana con un total de peso de alimento proporcionado de 900 gr. El alimento consiste en alacha y arenque.

Como se aprecia en la comparación de los datos biométricos antes de la cesión con los actuales, el animal, tanto ha ganado peso como ha aumentado en tamaño, aunque su estabilidad en la natación no termina de ser la adecuada para devolverla a su medio, sí se ve una clara evolución hacia este objetivo.

<b>DATOS BIOMÉTRICOS (cm)</b>			
	<b>26.07.02</b>	<b>27.08.03</b>	<b>15.01.04</b>
<b>LCC</b>	29	36	40
<b>LCR</b>	28	33	37
<b>ACC</b>	26.5	33.5	36
<b>AP</b>	21	31	38
<b>LP</b>	23	27	28
<b>B</b>	3	3	3
<b>C</b>	1.5	5	5.25
<b>Peso (kg)</b>	2.750	5	7.700

## 2º.- Tratamiento y reintroducción de *Caretta caretta*.

El animal tiene un tamaño de caparazón curvo de 57 cm., llega a la costa el 30 de agosto del 2.002, presenta un sedal a la altura del húmero de la aleta derecha delantera que no ha llegado a seccionar hueso, aunque solo posee un muñón ya que ha perdido el resto de la aleta. El muñón se encuentra necropsado con pérdida total de epidermis pero con un pequeño riego de sangre por lo que se intenta salvar, ya que le proporcionará al animal estabilidad y movimiento a la hora de la natación. Se le realizan analíticas y radiografías para comprobar su estado, en las analíticas nos aparece una fuerte infección que se soluciona con la administración de antibióticos inyectados, el resto de las pruebas no revela ningún otro problema.

Se le aplica un tratamiento de curas diarias durante 5 meses, raspados de zona muerta para poco a poco ir regenerando la zona, así como la administración de pomadas cicatrizantes, ....

Desde el primer día el animal acepta el pescado por si sola añadiéndole un complejo vitamínico que ayude en la cicatrización. Tras el tratamiento de curas intensivas le consigue salvar el muñón y que disponga de movilidad. Continúa la rehabilitación fortaleciéndose y aprendiendo a estabilizarse y a nadar con el muñón.

Se le fue administrando la alimentación de forma que el animal fuera capturando el pescado de forma autónoma sin la ayuda y la presencia de las cuidadoras.

Es interesante conocer el proceso de que siguió el tratamiento en el Centro, que es lo que nos indujo, que tras la larga recuperación y el tipo de lesión, un año después el 15 de agosto de 2.003 acotamos una cala con idea de realizar varias pruebas y observar su comportamiento en su medio natural, queríamos comprobar que verdaderamente en el mar podría valerse por si misma y que en caso de que no fuera así pudiéramos recuperarla.

Del 15 al 18 de Agosto se realiza la experiencia, el acotamiento de "Cala Arena" en la localidad de Aguamarga (Níjar), la red que se extiende tiene 25 m de largo por 3 m de altura, el fondo de la cala es de arena, cerrada por los laterales con pared de roca, el mar presenta durante estos días marejada lo que nos dará la oportunidad de comprobar que el animal es capaz de nadar contra corriente. Se monta un tanque en la arena ya que solo se introduce en el mar durante el día.

Se le comienza a administrar otro tipo de alimento como cangrejos vivos los cuales una vez los reconoce los devora, así como otro tipo de pescado. Las inmersiones del animal en la zona acotada son controladas por el equipo. El primer día el animal distinguió perfectamente el perímetro de la red e incluso intento en varias sortearla en puntos débiles y por los extremos y en ocasiones trataba de morderla.



Cala Arena, Cabo de Gata, pruebas durante cuatro días con *Caretta caretta*, tras un año de recuperación.

Se le dispuso el microchip y el cuarto día se preparo todo para su liberación. Hubo 3 submarinistas con el animal acompañándola. En principio nadaba lentamente como si intentara volver a reconocer que estaba otra vez en mar abierto y poco a poco fue aumentando la velocidad hasta que se perdió en las profundas aguas del Mediterráneo.

### 3.2.3. Varamientos de otras especies

Fruto de la inquietud que reina en los equipos de PROMAR ha supuesto atender los varamientos de otras especies ajenas a los cetáceos y tortugas marinas, como ha sido con unos hermosos animales que también nadan por nuestras aguas como son los peces de la especie *Mola mola* (Pez luna):

FECHA	LUGAR	OBSERVACIONES
Junio 9	Roquetas Mar	De pico a pliegue caudal 1.75 ms. Tiene un profundo corte en la base de la aleta dorsal. Aparece vivo y poco después muere.
15	Carboneras	Entre 1.5 ms aprox. Se encuentra herido con dos cortes, uno cerca del ojo y otro cerca del pliegue caudal. Se llega a dejar tocar y después se pierde de vista.
Agosto 2	Roquetas de Mar	La parte de atrás de la aleta dorsal ha sido amputada posiblemente por una hélice, tiene parásitos en la zona de corte y otras partes del cuerpo, ha debido estar varios días con vida hasta morir en la playa. Dimensiones de aleta dorsal a aleta anal 2.10 m, longitud 1 m.
28	Balerna. El Ejido	Aparece muerto con un gran corte producido por una hélice en la zona superior de la cabeza. Dimensiones entre aletas 1.93 m.

Hasta este año no se habían visto ejemplares tan grandes de esta especie y mucho menos tal cantidad, se habían observado animales que rondaban el metro o menos entre aletas. La importancia de observar estos varamientos lo dirá el tiempo y la cantidad y calidad de la información que se recoja. Hasta ahora nadie les había prestado atención y en Almería hemos iniciado este trabajo.

Otras especies que se han atendido han sido un escualo, un chucho, y un gran pez sin identificar que tenía una longitud superior a los tres metros.



*Mola mola* aparecido en la costa de Balerna. El Ejido

### 3.2.4. Necropsias y eliminación de cadáveres

Durante el año 2.003, y gracias a la financiación conseguida a través del proyecto aprobado por la Fundación "la Caixa" al "Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería", se ha comenzado a realizar de forma regular las necropsias a la mayor parte de los ejemplares de cetáceos que aparecen muertos y frescos, aumentando así la labor científica de recogida de información que ayude a conocer con más exactitud todo lo relacionado con la salud de la fauna marina protegida, y que al mismo tiempo pueda servir de ayuda para desarrollar mejoras de gestión del medio marino.

Con los resultados de las necropsias practicadas se han realizado los siguientes diagnósticos:

- *Stenella coeruleoalba*.- Lesiones en el riñón que sugieren que la insuficiencia renal pueda ser la causa de la muerte.
- *Delphinus delphis*.- Infección en el riñón, la causa de la muerte podría ser una infección generalizada o bien de una toxemia (dispersión de toxinas por todo el organismo).
- *Delphinus delphis*.- Bronconeumonía aguda como posible causa de muerte.
- *Stenella coeruleoalba*.- La neumonía parasitaria que presentaba no puede considerarse grave ni causa de muerte. Las lesiones en hígado y bazo sugieren la presencia de una posible infección vírica o bacteriana, aunque no se puede decir que sea la causa de la muerte.
- *Delphinus delphis*.- El enorme dolor que le causaría la parasitosis que tenía en el estómago glandular es probable que le impidiera comer, llegando a una desnutrición y se produjera la degeneración de la grasa del hígado. El tipo de bacterias que presentaban pueden producir septicemia y muerte.

Se ha puesto en marcha otras iniciativas de análisis que en breve comenzará a dar resultado a través de los laboratorios de toxicología de las universidades de Murcia y de Almería.

La mayoría de los ejemplares entre cetáceos, tortugas y otros son ejemplares muertos, en total 94. En la mayoría de los casos han sido retirados, a partir del aviso de PROMAR, por los servicios de limpieza de los Ayuntamientos o del Parque Natural de Cabo de Gata.



Necropsia *Delphinus delphis*. Mojácar

### 3.2.5. Interacción con pesca

Un factor de gran incidencia e importancia y que al mismo tiempo es difícil realizarle un seguimiento que aporte datos suficientes es el referente a los registros de especies marinas afectadas por captura accidental por las artes de pesca.

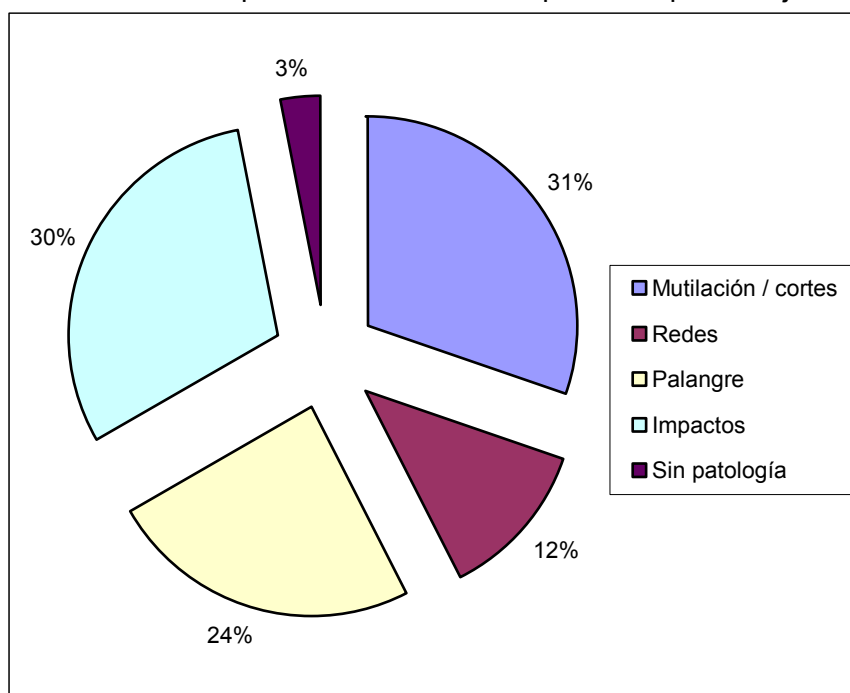
Durante el año 2.002 se han registrado un total de 21 varamientos afectados por la interacción con pesca y durante el 2.003 se ha elevado la cifra a 23 de forma directa y los impactos provocados por embarcaciones de diferente tipo a 10, destaca especialmente aquellos en los que cetáceos y tortugas marinas que han sido mutilados cortándoles la aleta caudal, la aleta dorsal, las aletas pectorales, o otras partes de su anatomía, llegando estos actos a la tercera parte del total en los que se producido interacción con pesca y embarcaciones.

Figura 13.- Interacción con pesca producidas por especie.

VARAMIENTOS INTERACCIÓN CON PESCA Y LA NAVEGACIÓN								
	sin ident.	Sten.c.	Delp.d.	Gram.g.	Glob.m.	Caretta c.	Mola m.	Total
Mutilación / Cortes	4	2	3			1		10
Redes		2			2	2		4
Palangre						8		8
Impactos	1				2	3	4	10
Sin patología						1		1
TOTAL	5	4	3		4	15	4	33

Del total de varamientos que se han atendido, los afectados por la interacción con pesca suponen el 24 %, lo que supone un elevado porcentaje a pesar de los pocos datos de que se dispone. Este factor hace que PROMAR ponga especial interés en determinar el volumen total de las interacciones con artes de pesca por parte de los animales marinos y prever en su caso, posibles actuaciones paliativas.

Figura 14.- Diferenciación de los tipos de interacción con pesca en porcentajes.

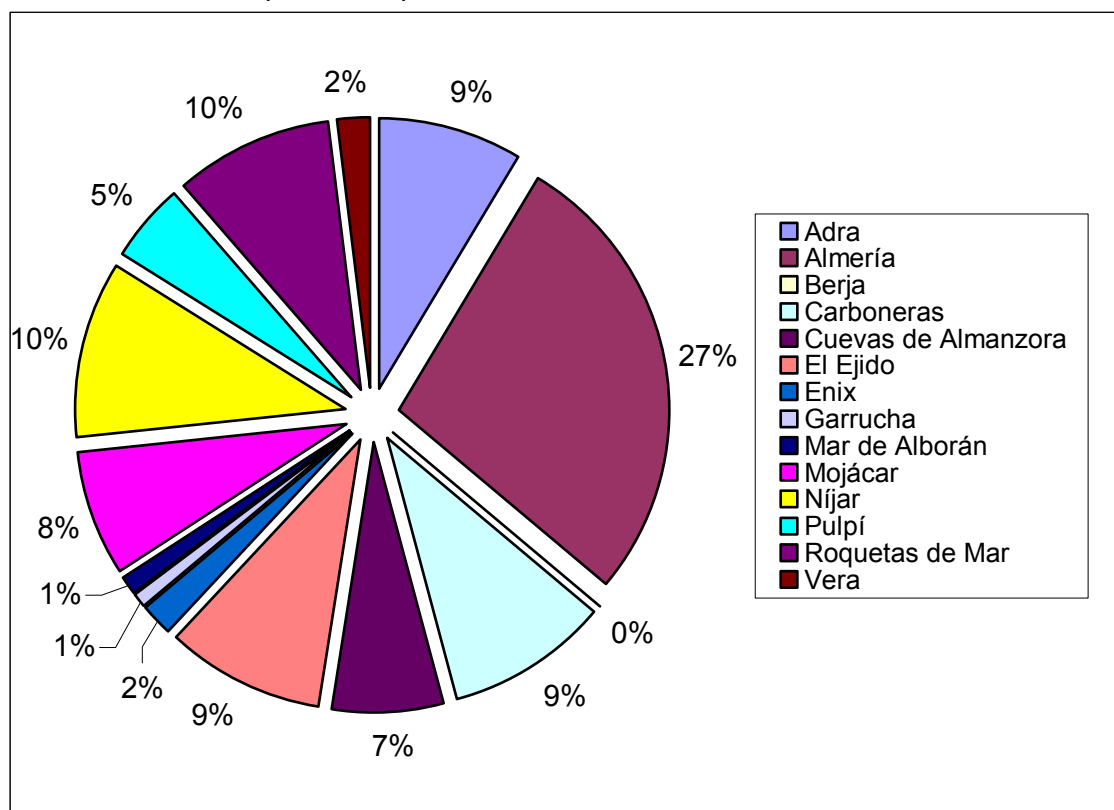


### 3.2.6. Distribución geográfica de los varamientos

El mayor número de varamientos se han producido en el municipio de Almería (29), destacando también los que se han producido en el Parque Natural de Cabo de Gata (22), que recoge datos correspondientes a tres municipios: Almería, Carboneras y Níjar. Los municipios en tercer lugar en la lista de varamientos son Carboneras, El Ejido y Roquetas de Mar con 10 registros. Todos los datos de la distribución geográfica de los varamientos en la provincia de Almería se detallan en la siguiente tabla:

Municipios	tortugas	cetáceos	Mola mola	otros	subtotal
Adra	4	5			9
Almería *	2	27		1	30
Berja	-	-	-	-	-
Carboneras *	4	5	1		10
Cuevas de Almanzora	5	3			8
El Ejido	1	8	1		10
Enix	-	2			2
Garrucha	-	1			1
Mar de Alborán	-	1			1
Mojácar	1	7			8
Níjar *	2	8		1	11
Pulpí	-	4		1	5
Roquetas de Mar	1	7	2		10
Vera	2	-			2
* Parque Natural Cabo de Gata-Níjar	-	21		1	21
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>78</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>107</b>

Figuras 15.- Varamientos por municipios.



### 3.2.7. Origen de los avisos

En este apartado hay que destacar el aumento de la coordinación entre los cuerpos y agentes de seguridad estatales, autonómicos y locales; Protección Civil, Cruz Roja, embarcaciones pesqueras sobre todo de Adra y Carboneras, Emergencias 112, servicios de limpieza de los Municipios. El mayor conocimiento de esta labor entre la población ha influido en el aviso directo de los particulares. Y una décima parte de los varamientos han sido advertidos directamente por miembros de PROMAR durante el desarrollo de actividades en la costa.

El origen de los avisos recibidos ha sido el siguiente:

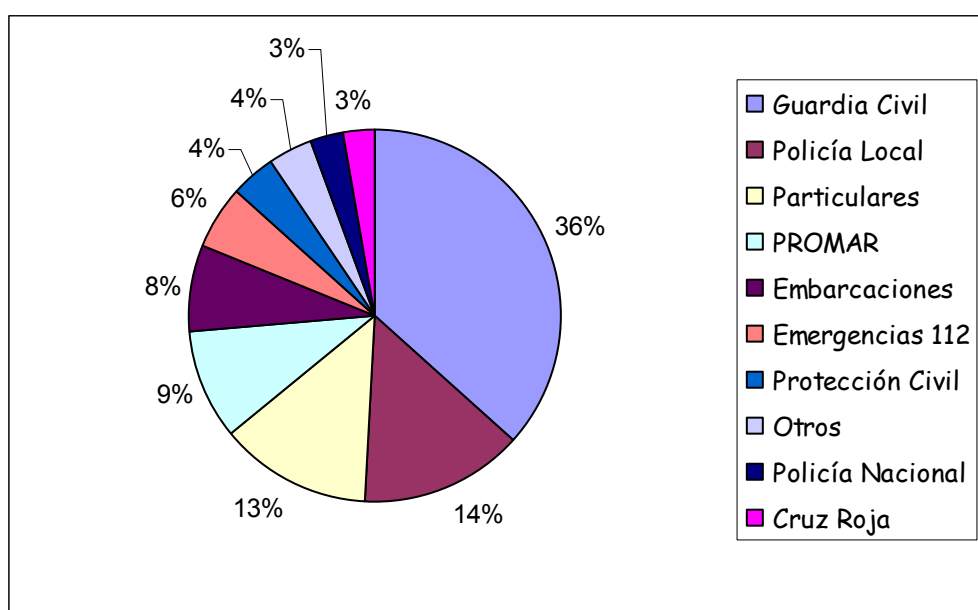
1. Guardia Civil.-	40
2. Policía Local.-	15
3. Particulares.-	15
4. PROMAR.-	10
5. Embarcaciones.-	8
6. Emergencias 112.-	6
7. Protección Civil.-	4
8. Otros.-	4
9. Policía Nacional.-	3
10. Cruz Roja.-	3

En total fueron 108 avisos de incidentes y varamientos confirmados, de los que hubo 107 varamientos y un caso de una Red de Deriva.

En cada caso se indica el origen del primer aviso del varamiento, aunque en varias ocasiones el aviso del mismo varamiento fue realizado por varios agentes de distinto organismo.

Gracias a la total implantación de PROMAR como Red de Varamientos en la provincia de Almería, durante el año 2003 casi el 100% de los avisos han sido dirigidos directamente desde las instituciones descritas al número de teléfono de urgencias de esta asociación. Como ya se ha descrito, después de la primera evaluación de cada caso, los técnicos de PROMAR notifican la situación y las actuaciones que se van a realizar al equipo técnico del Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas, (CREMA), de Málaga, dentro del objetivo de máxima coordinación entre entidades implicadas en la recuperación de fauna marina en la comunidad andaluza.

Figuras 16.- Procedencia de los avisos de varamiento.



## 4. Otras actuaciones

### 4.1. Avistamientos.

Otra vertiente relacionada con el mundo marino que hemos comenzado a cubrir es la de realizar avistamientos desde tierra y desde embarcaciones.

Por lo que uno de nuestros objetivos a corto plazo ha sido la de crear un Grupo de Avistamientos con formación y experiencia. Iniciativa que se ha puesto en marcha gracias a la colaboración que nos ha prestado distintas organizaciones y entidades, entre las que se encuentran la Sociedad Española de Cetáceos, la Autoridad Portuaria de Almería, la Delegación Provincial de Medio Ambiente de Almería, la asociación AMBAR de Euskadi y muy especialmente la asociación ecologista ANSE de Murcia y el patrón de su embarcación "El Else".

Entre las actividades en las que han comenzado a participar los miembros de PROMAR se encuentran:

- Salida en la costa de Adra con embarcación deportiva, realizando avistamientos de *Tursiops truncatus* y *Delphinus delphis*.
- Salida en la costa de Murcia con "El Else", desde Águilas a Cartagena, se observaron *Tursiops truncatus* y *Caretta caretta*.
- Salida en la costa de Murcia con "El Else", se observaron *Delphinus delphis*.
- Avistamientos desde tierra, desde faro mesa Roldán. No hubo ninguna observación.
- Salida con la asociación AMBAR, cuatro días, dentro del programa de investigación BDRP (Biscay Dolphin Research Programme) a bordo del ferry "Pride of Bilbao" que realiza el trayecto puerto de Bilbao - Portsmouth desde (Inglaterra), se avistaron cetáceos de varias especies.
- Salida en la costa de Adra con galeón de época "El Morena", realizando avistamientos de *Delphinus delphis*.



Avistamientos delfines (*Delphinus delphis*). Adra

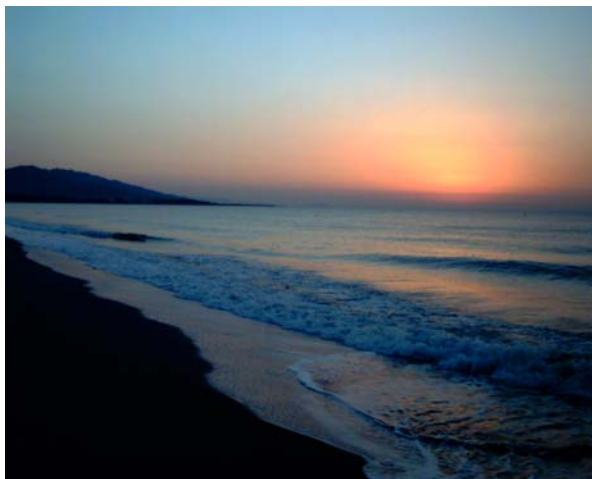
## 4.2. Seguimiento de puestas de tortugas marinas.

Con motivo de la celebración del segundo aniversario de la puesta de huevos de un ejemplar de *Caretta caretta* en una playa del municipio de Vera, y teniendo en cuenta que estos animales realizan dicha puesta cada dos años y supuestamente utilizando las mismas playas que la vez anterior, se decidió realizar un seguimiento diario y exhaustivo de las playas, donde dos años antes tuvo el acontecimiento, a fin de detectar posibles puestas para su control y protección.

El tramo controlado fue los 8 kilómetros de playa existentes entre el muelle de levante del puerto pesquero de Garrucha y la punta opuesta de la playa de Baria.

Al amanecer y durante las fechas estimadas como de desove, se establecieron turnos entre varias personas para recorrer la playa antes de que las potenciales amenazas de la luz del día (bañistas y máquina limpiadora) pudieran hacer fracasar el control de una posible puesta.

Cabe destacar que debido a las características del oleaje y la pendiente de la playa, se forman unos bancos verticales infranqueables para las tortugas, que al pasar la máquina limpiadora los alisan, pero a la caída de la noche vuelven a formarse; en la otra parte de playa, se mantuvieron estables dichos bancos durante casi todo el tiempo que duró la inspección.



Costa de Vera de madrugada.

Aunque el resultado de hallazgos fue nulo, se consiguió alertar de la posibilidad del encuentro con una tortuga marina o con sus huellas al personal que habitualmente está encargado de limpiar la playa, así como al maquinista de la limpiadora de arenas, indicándoles qué hacer en cada caso, informándoles sobre los tipos de rastros que dejan las tortugas al desplazarse por la arena. En este sentido se avanzó para años posteriores, pues dicho personal de playas es fijo y no eventual; además se distribuyó información entre todas las personas que suelen ir a la playa de madrugada (paseo de perros, jogging, etc).

A raíz de estas rutas matutinas los equipos de PROMAR sacaron las siguientes conclusiones ambientales:

- la laguna de la desembocadura del río Antas está posiblemente eutrofizada (según delata el verde intenso del color del agua).
- existe en la zona un denso olor en el aire proveniente (según fuimos informados) de la utilización masiva de estiércoles en los cultivos intensivos de la zona.
- el tráfico marítimo de gran tonelaje es relativamente intenso a distancias muy próximas a la línea de playa, debido al atraque de los buques en su fondeo antes de calar en las instalaciones portuarias de Garrucha, con el riesgo que esto conlleva ante la situación de vertidos procedentes de la gestión inadecuada o del lavado de sentinas.
- el tráfico de pesqueros es igualmente elevado.
- La observación y el estudio del medio litoral es un aliciente añadido en las tareas de inspección de posibles puestas de tortuga marina, por lo que es interesante recoger los datos provenientes de los participantes en estas tareas, datos que redundan en un mejor conocimiento del medio relacionado con las especies marinas que son objetivo de nuestro trabajo y que son útiles para sugerir y proponer a las administraciones implicadas medidas correctoras y posibles mejoras.

#### 4.3. Recopilación de datos históricos.

Se ha iniciado, como ya se ha indicado en otro capítulo anterior, la recogida de datos históricos de varamientos. Siendo la procedencia de esta información de fuentes muy diversas:

- Administración.
- Protección Civil.
- Clubs de buceo.
- Particulares.

La información que se ha recogido procede de fotografías, informes, fichas, etc que confirman la certeza del dato.

Dentro de esta labor también se está recopilando la información social e histórica que relaciona el mundo marino con la provincia de Almería. Información que se recopila de distintas fuentes como las anteriormente indicadas a las que hay que añadir los archivos y hemerotecas.

#### 4.4. Formación.

Entre nuestras prioridades se encuentran las acciones formativas de las personas que componen nuestros equipos y de los colaboradores en distintos puntos del litoral de Almería.

Se han realizado cursos de formación en Adra, Almería, Carboneras, Garrucha y Vera. Dentro de estos cursos se han tocado las siguientes materias:

- Mar de Alborán, su ecosistema.
- Cetáceos y tortugas marinas del Mar de Alborán.
- Impactos en fauna marina.
- Atención a varamientos de fauna marina.
- Protocolo de actuación en los varamientos.
- Otros .....



Curso de formación en Carboneras.

#### 4.5. Proyecto: Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería, Fundación “la Caixa”.

Dentro de la Convocatoria 2.002 de Proyectos Medioambientales de la Fundación “la Caixa”, el proyecto presentado por Ecologistas en Acción-Almería, denominado “Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería” ha sido seleccionado entre los 30 de los más de 1.000 proyectos que se han presentado en todo el estado español. Y es uno de los 2 únicos aprobados que se desarrollan en la comunidad autónoma de Andalucía.

Esto ha permitido que entre la Fundación “la Caixa” y Ecologistas en Acción-Almería se firme un convenio con una duración de hasta diciembre del 2.006.

Este convenio permitirá impulsar el trabajo de atención a fauna marina que se viene desarrollando, cubriendo entre otros aspectos:

- ✓ Mejoras en las instalaciones de recuperación de fauna marina.
- ✓ Desarrollo de tratamientos veterinarios.
- ✓ Adquisición de equipos e instrumental veterinario.
- ✓ Practicar necropsias y sus correspondientes analíticas.
- ✓ Desarrollar estudios de contaminantes, en los que participará las Universidades de Almería y Murcia.
- ✓ Mejorar el equipo de la Red de Varamientos.

#### 4.6. Proyecto LIFE “Todos por la mar”.

Ecologistas en Acción-Almería como socio de la Sociedad Española de Cetáceos es la responsable en Almería del Proyecto LIFENAT/E/ 8610, que la Unión Europea ha concedido a la Sociedad Española de Cetáceos, denominado genéricamente “*Todos por la Mar*” y en el que además PROMAR está colaborando.

Durante el trabajo que se ha desarrollado se encuentra los contactos establecidos y las iniciativas desarrolladas con:

- Cofradías de Pescadores.
- Autoridades Portuarias.
- Colegios e Institutos de Enseñanza Pública.
- Ayuntamientos y Diputación de Almería.
- Otros...

Entre las acciones iniciadas se encuentra la Exposición itinerante que ha permitido que una exposición y una embarcación de época se encuentre durante una semana aproximadamente en cuatro puertos pesqueros de Almería: Garrucha, Carboneras, Adra y Almería.

Dentro de esta gira se ha podido impartir charlas en varios colegios e institutos de los municipios visitados, llegando a unos 15 centros educativos, lista que se verá ampliada en los próximos meses.

Se ha desarrollado Jornadas con una duración de tres días:

- Universidad de Almería, durante las que se ha impartido un programa donde se ha dado a conocer la gestión de las reservas marinas, proyecto Mediterráneo, etc.
- Fundación Centro de Estudios Andaluces (CENTRA), el programa cubría la atención veterinaria a fauna marina, proyecciones, etc.

Además, dentro del proyecto se ha realizado otras actividades, entre las que se encuentra y en las que ha participado miembros de PROMAR, el curso de “Especialización en Manejo, Procedimientos Clínicos con Tortugas Marinas” realizado en las instalaciones del Aula del Mar en Málaga.



Exposición “Todos por la Mar” en Garrucha

#### 4.7. Red de deriva.

Cuando se ha producido una situación relacionada con la seguridad de la fauna marina que después nos encontramos en nuestra costa con problemas acudimos a atender la situación con todos nuestros medios, como así ocurrió el 5 de diciembre de 2.003.

Un pescador, a las 18.30 horas, nos da el aviso de que una red de deriva se encuentra a una milla frente a los acantilados que se encuentran entre la ciudad de Almería y el núcleo de Aguadulce.

PROMAR se pone en contacto con Salvamento Marítimo para recabar información, a continuación se contacta con la Guardia Civil del Mar y la embarcación del Ministerio de Agricultura y Pesca "Isla de Nubes" para comunicarle la información sobre esta red con el fin de localizarla.

Al día siguiente, con las primeras luces de la mañana, la red sigue sin aparecer a pesar de que las embarcaciones de los organismos citados la habían tratado localizar, se inicia por tierra una búsqueda de la red por miembros de los equipos de PROMAR.

A las 12 horas desde el acantilado se observa, con los prismáticos, lo que podría ser la red comunicándolo a continuación a Salvamento Marítimo, que con su embarcación y las indicaciones de PROMAR localiza la red, arrastrándola hacia una playa cercana.

En este punto, a las 15.30 horas, con la colaboración de Protección Civil de Almería y el club de buceo Crised, dos miembros de PROMAR y el Coordinador de Protección Civil con equipos de buceo inspeccionan la red por si hubiera algún animal atrapado.

Ésta es de un gran tamaño y se encuentra en su mayor parte liada y una parte llega hasta el fondo por el que hay un tramo de un centenar de metros, no se encuentra ningún animal a excepción de algún pez, ésto y el hecho de que se encuentre bastante limpia indica que la red posiblemente fue arrollado por un temporal al poco tiempo de situarse en el mar.

Por el tipo de flotadores indica que su origen no es español.



Lancha de Salvamento Marítimo situando la red de deriva cerca de la playa para que después pueda ser retirada. Almería

## 5. Conclusiones finales

El trabajo realizado durante en año 2.003 demuestra la capacidad del equipo puesto en marcha por PROMAR-Almería, que ha permitido cubrir un varamiento y desarrollar una acción uno de cada tres días del año. Lo que demuestra la capacidad de respuesta para desarrollar un trabajo que requiere varias cualidades:

- Un equipo de personas con disposición
- Dedicación
- Profesionalidad
- Formación
- Credibilidad
- Coordinación
- Equipamientos e infraestructuras

Durante el 2.003 se ha atendido más de un 25 % de varamientos respecto al año anterior, pasando de un total de 76 en el año 2.002 a más de 100 en el año 2.003.

A la hora de coordinar esfuerzos es importante participar y facilitar la información a aquellos organismos con competencias, en la materia en la que se trabaja, como es el caso del Ministerio de Economía – CATICE – SOIVRE (Centro de Asistencia Técnica e Inspección de Comercio Exterior), que al encontrarse algunas especies marinas en el CITES (Convenio Internacional de Tráfico de Especies Amenazadas) se le informa de las Tortugas marinas vivas que son atendidas en el Centro.

Entre las colaboraciones que de forma instantánea se han producido con reciprocidad ha sido las realizadas entre el Centro de Recuperación de Especies Silvestres (CREA) de “Las Almohallas” y PROMAR, en lo que respecta los avisos de aves marinas y otras especies silvestres de fauna terrestre que se orientaban a dicho centro, asimismo se ha prestado apoyo para recoger los animales a particulares y otros hasta su recogida por los técnicos del CREA.



Voluntarios y miembros de PROMAR durmiendo en la playa de Terreros en Pulpí, mientras al fondo en el agua hay dos compañeros acompañando al ejemplar de *Delphinus delphis* que durante varios días se atendió en el mar.

El Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería ha sido reconocido en el 2.003 por la “*primera edición de PREMIOS ALMEDIAM que, con carácter anual, pretende ser un reconocimiento simbólico al trabajo continuado de colectivos, asociaciones o empresas con repercusión directa en el ámbito medioambiental, sociocultural o solidario*”. Los editores de ALMEDIAM declaran que “*En la selección de estos premios simbólicos se han tenido en cuenta aspectos como la calidad, la continuidad, la repercusión social y la actualidad de los contenidos*”.

Este trabajo no hubiera sido posible sin la aportación todas las personas y entidades que han confiado y colaborado con el trabajo de esta pequeña organización, y a las que desde aquí queremos mostrarle nuestro agradecimiento:

- Instituto Andaluz de la Juventud (Dirección Provincial de Almería).
- Delegación Provincial de Medio Ambiente.
- Universidad de Almería.
- Universidad de Murcia.
- Diputación de Almería.
- Ayuntamientos de Adra, Almería, El Ejido, Pulpí, Roquetas de Mar, Garrucha, Carboneras y resto de ayuntamientos del litoral.
- Oficina de la Dirección del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.
- Autoridades Portuarias de Almería-Motril, Garrucha y Adra.
- Guardia Civil (G. C. del Mar, Seprona, ..)
- Embarcación "Isla de Nubes" del Ministerio de Agricultura y Pesca. Tragsa.
- Salvamento Marítimo (y sus embarcaciones).
- Policía Local.
- Sociedad Española de Cetáceos.
- Ecologistas en Acción-Andalucía.
- Embarcaciones (pesqueras y deportivas)
- Emergencias 112.
- Protección Civil de Adra, Almería, Garrucha, Pulpí.
- Policía Nacional.
- Cruz Roja de Garrucha, Mojácar y Roquetas de Mar.
- Fundación "la Caixa".
- Fundación Centro de Estudios Andaluces (CENTRA).
- Asociación Posidonia de Ciencias Ambientales de la Universidad de Almería.
- Asociación ANSE de Murcia.
- Asociación AMBAR de Asturias.
- Web: Almería Medio Ambiente ( <http://almeriware.net/almediam> )
- Particulares, entre los que se encuentran José Javier Matamala y Javier Alarcón.
- Club de buceo Alpha.
- Club de buceo Crised.
- Club de buceo Beroesub.
- Servicios municipales de limpieza de los municipios del litoral.
- Ciudadanos y ciudadanas anónimas de la provincia de Almería.

PROMAR ha mejorado de forma notable la atención a fauna marina en la costa de Almería, siendo la rapidez en la asistencia a los varamientos y la calidad prestada en la atención veterinaria lo que define su trabajo, que en la actualidad es reconocido por todo el sector que se dedica en España a realizar estas tareas.

Eficacia conseguida principalmente y fruto de personas que creen en lo que están haciendo, personas que trabajan de forma altruista pues nadie de los equipos de trabajo y de los colaboradores reciben ningún salario por la tarea que realizan, lo que supone un doble esfuerzo al no disponer de ninguna persona liberada.



Práctica en Curso de Formación en Carboneras.