

OPERATIVO ERGOS (ENVIRONMENTAL RESPONSE GROUP TO OIL SPILLS): PROYECTO PILOTO DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA POR HIDROCARBUROS

Beatriz Ayala Bonal (*)

Técnico en Medio Marino. WWF España, Oficina Regional de Canarias

(*) e-mail: bayala@wwf.es

RESÚMEN

Más de la tercera parte de la contaminación por hidrocarburos que soportan las aguas marinas proviene del transporte de crudo, bien debido a accidentes, o bien a consecuencia de vertidos deliberados que se producen continuamente por el lavado ilícito de tanques petroleros en alta mar. Este tipo de contaminación genera importantes afecciones al medio marino y costero, con significativas repercusiones para diferentes sectores vinculados al mar, como la pesca o el turismo, vitales para el mantenimiento de la economía insular. Consciente de esta problemática y su particular incidencia en el ámbito marítimo canario, WWF España diseñó y puso en práctica en 2000 el Operativo ERGOS, un completo e innovador programa de lucha contra la contaminación marina por hidrocarburos, cuyo objetivo es contribuir a preservar la riqueza marina canaria, estableciendo los mecanismos que permitan erradicar la contaminación petrolífera de las costas insulares, identificando e interviniendo sobre las compañías responsables de provocar vertidos deliberados al mar, instaurando sistemas de prevención y promoviendo acciones jurídicas y legislativas que mejoren, en general, la capacidad de los países miembros de la Unión Europea ante las deficiencias en el transporte y manipulación de hidrocarburos. Desde su puesta en marcha en el Archipiélago, ERGOS ha realizado un intenso esfuerzo para mejorar la calidad de las aguas canarias y del medio ambiente en su más amplio espectro, obteniendo importantes logros técnicos y sociales, desde temáticas de investigación, concienciación e intervención directa ante vertidos de hidrocarburos al mar.

PALABRAS CLAVE: Contaminación, vertidos, hidrocarburos, prevención, intervención.

ABSTRACT

Over a third of the pollution of sea water by hydrocarbons is caused by the transport of crude oil, either due to accidents, or as a result of the deliberate dumping that takes place constantly by oil tankers that clean their cargo tanks at high sea. This type of pollution

causes great damage to the sea and coastal environment, with significant repercussions for the many different sectors related to the sea, such as fishing and tourism which are vital for the island's economy. Aware of this problem and the incidence in Canary maritime zone, WWF Spain designed and put into practice in the year 2000 the Operative ERGOS, a complete and innovative program to fight against marine pollution by hydrocarbons. The aim is to help to preserve the richness of the waters around the Canary Islands, establishing the mechanisms that allow to eradicate oil pollution along the islands coasts, identifying and intervening against the companies responsible for the deliberate dumping, establishing prevention systems and promoting judicial and legislative actions to improve, overall, the capacity of the members of the European Union to face the deficiencies in the transport and manipulation of hydrocarbons. Since its activation in the Archipelago, ERGOS has realized an intense effort to improve the quality of the Canary waters and of the environment in its wider spectrum, obtaining important technical and social achievements from research, sensitization and by direct intervention against the dumping of hydrocarbons into the sea.

Key words: Pollution, spills, hydrocarbons, prevention, intervention.

INTRODUCCIÓN

En el último siglo, los ecosistemas marinos han sufrido una rápida degradación fruto de la intensificación y descontrol de actividades humanas como la pesca abusiva, el crecimiento urbanístico desmedido y la contaminación, ya sea por vertidos desde tierra o directamente al mar desde embarcaciones. En este sentido, cabe resaltar la contaminación por vertidos de hidrocarburos que desde hace décadas soportan las aguas canarias, fruto de la actitud irresponsable de buena parte del intenso tráfico naviero que habitualmente transita el pasillo marítimo que separa este Archipiélago del litoral africano, considerado una de las principales rutas mundiales de transporte de crudo.

A pesar de que muchas embarcaciones petroleras actualmente navegan cumpliendo los requisitos estipulados por la Organización Marítima Internacional (OMI) en materia de seguridad y lucha contra la contaminación, la cruda realidad es que otras tantas, obsoletas y en pésimo estado de navegación, continúan surcando los mares vulnerando sistemáticamente la normativa vigente, efectuando impunemente descargas ilícitas de aguas de lastre y otros efluentes contaminantes al medio marino que, si bien no son tan conocidos ni publicitados como los grandes derrames accidentales, son cuantitativamente mucho más importantes.

La extraordinaria riqueza ecológica que atesoran las costas y mar de Canarias y la gran dependencia del litoral que presentan importantes sectores económicos de las islas, como la pesca o el turismo, justifica sobradamente la necesidad de desarrollar y poner en marcha mecanismos eficaces dirigidos a proteger el medio ambiente litoral y marino de la contaminación por hidrocarburos. Por este motivo, dadas las terribles afecciones que genera este tipo de contaminación en tan frágil ámbito, WWF España determinó activar en febrero de 2000 el Operativo ERGOS, un completo e innovador programa de lucha contra la contaminación marina por hidrocarburos, accidental o deliberada, que abarca aspectos preventivos y de intervención directa. ERGOS nace a raíz de la intervención activa de WWF España en grandes catástrofes ambientales ocasionadas por mareas negras, como las acontecidas en Arabia Saudí durante la Guerra del Golfo (1992), Patagonia (Argentina, 1991), Mar Egeo (La Coruña. España, 1992), entre otros, y su objetivo general es preservar la calidad y salud de la vida marina y costera, estableciendo las medidas necesarias para erradicar el vertido deliberado de crudo al medio marino y reducir al máximo, de forma efectiva y regulada, la probabilidad de accidentes.

DINÁMICA DE FUNCIONAMIENTO DEL OPERATIVO ERGOS

En su ámbito y dinámica de funcionamiento, ERGOS constituye el procedimiento más avanzado para combatir este tipo de contaminación, y es inédito en el marco internacional. En su conjunto, el Operativo reúne toda una serie de acciones y enfoques innovadores, tanto en su planteamiento técnico, como por su proyección social e internacional.

Acciones de ERGOS contra vertidos deliberados

Los accidentes de petroleros no son la única causa, ni siquiera la principal, de la contaminación por petróleo que padecen nuestros mares y océanos; de hecho, sólo el 10% de ésta puede atribuirse a este tipo de siniestros. Los pequeños y frecuentes derrames de petróleo producidos por buques que limpian sus tanques de carga, arrojando al mar importantes cantidades de agua contaminada con hidrocarburos, son cuantitativamente mucho más importantes. No en vano, estas continuas prácticas ilegales son las principales causantes de la contaminación crónica que sufren nuestras playas y costas.

ERGOS fue específicamente diseñado para identificar e intervenir sobre aquellos buques que contaminan de forma deliberada el medio marino con residuos petrolíferos procedentes de la limpieza de tanques en el mar.

1.- Prevención y detección

Para prevenir y detectar un vertido deliberado se establecieron las siguientes medidas:

- ✓ Satélite ERS: En virtud de sendos acuerdos establecidos entre la Agencia Espacial Europea (ESA), el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) y WWF España, a mediados de 2000 se efectuó la activación del satélite radar ERS II para detectar vertidos deliberados (diurnos o nocturnos) en una franja marina de unos 300.000 km² en torno al Archipiélago Canario, aumentando la cobertura hacia el norte de las islas para incrementar la observación de la Corriente del Golfo proveniente del Norte de Europa. Las imágenes tomadas por el ERS eran recibidas en la Estación de Seguimiento Espacial del Maspalomas (INTA, Gran Canaria), donde eran procesadas por operadores especializados del INSA en la detección de hidrocarburos en el medio marino. En caso de verificar un vertido, los resultados eran enviados de inmediato a la oficina regional de WWF España en Canarias.
- ✓ Otros mecanismos de control: El sistema de detección de buques fue ampliado por WWF España mediante la presentación de propuestas concretas de colaboración en la detección de vertidos deliberados a las diferentes compañías aéreas que sobrevuelan las islas, compañías navieras que operan en aguas canarias y cofradías de pescadores insulares. Asimismo, WWF España contactó con La Armada Española en Canarias y otros organismos o entidades con los que establecer marcos de cooperación que complementaran los aspectos preventivos y de detección del Operativo ERGOS.

Como ejemplo de esta importante colaboración, podemos citar al buque *Noruego Jane Stove II*, que fue identificado por ERGOS tan sólo un mes después de su activación en el momento en que realizaba descargas contaminantes en las cercanías del islote de Alegranza (Archipiélago Chinijo, Lanzarote). Estas imágenes fueron grabadas en vídeo por un avión militar que transitaba la zona y fueron suministradas a WWF España por la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM) del Ministerio de Fomento español.

- ✓ Presión política: Sin duda se trata de una de las acciones más importantes. Las lagunas legislativas de los países comunitarios para aplicar un sistema eficaz de inspección y control permiten que, entre otras cosas, circulen buques en estado de navegación deficiente. Los

buques petroleros, como cualquier otra embarcación que transporte productos altamente tóxicos, deben extremar de manera muy rigurosa sus garantías y medidas de seguridad, y esto ha de ser verificado sin excepción por la Administración competente. A este respecto, WWF España elaboró una serie de medidas para que la UE actualizara y modificara la legislación comunitaria referida a la manipulación y transporte de hidrocarburos, y lograr el endurecimiento de las sanciones impuestas a las compañías responsables de los vertidos deliberados.

2.- Intervención directa

El protocolo de intervención directa en el caso de un vertido deliberado consta de los siguientes pasos:

- ✓ Verificación y posición: Una vez detectado un vertido, el INTA informaría a la oficina regional de WWF España en Canarias de la posición exacta de la mancha, dimensiones y el momento en que fue tomada la imagen. De inmediato, WWF España alertaría al Gobierno de Canarias para que un helicóptero o embarcación se trasladara a la zona, tomara las muestras pertinentes y, en su caso, identificara al buque responsable.
- ✓ Seguimiento de la mancha: Tras recibir la posición del vertido, el departamento de física de la ULPGC analizaría las condiciones meteorológicas del espacio marino afectado y estimaría la posible evolución de la trayectoria de la mancha, así como el punto más probable donde se produjo el vertido, controlando la posibilidad de que la contaminación llegara a la costa.
- ✓ Compañías involucradas: Mediante los registros de control de tráfico marítimo (RCTM) de Tarifa y Finisterre, la DGMM proporcionaría las listas de buques que hubieran atravesado el cuadrante investigado en el intervalo de tiempo en que pudo producirse el vertido.
- ✓ Comparación de muestras: Gracias a los RCTM y una vez estrechado el cerco en torno a unos pocos buques, se podría saber el tipo de carga que transportaba y la refinería donde se descargó el crudo. Entonces, WWF España procedería a recoger muestras de crudo de las refinerías en las que los buques sospechosos habieran descargado. Como cada tipo de petróleo varía en composición según su origen, se compararían las muestras obtenidas del

mar con las de las distintas refinerías, pudiendo identificar al buque responsable del vertido en un porcentaje cercano al 95%.

✓ Evaluación de una posible limpieza: En caso de una eventual arribada de la mancha de crudo a la costa, la Oficina Regional de WWF España en Canarias, en coordinación con las autoridades competentes, activaría un dispositivo especial de limpieza y evaluación del litoral.

✓ Denuncia: Verificada la identidad del buque que produjo el vertido se comunicaría el hecho a todas las administraciones canarias, estatales y comunitarias con competencias en contaminación marina, así como a las entidades involucradas. Simultáneamente, WWF España aprovecharía su red mundial para dar a conocer a la opinión pública internacional los hechos imputados a la compañía del buque que produjo el vertido y establecer las medidas de presión oportunas.

Acciones de ERGOS contra vertidos accidentales

Los grandes accidentes de petroleros impactan fuertemente en la opinión pública y aunque cuantitativamente sean más importantes los vertidos deliberados, las grandes mareas negras producidas en estos accidentes provocan verdaderas catástrofes que afectan tanto al medio ambiente marino y costero, como a las economías locales.

Dada la elevada densidad de tráfico naviero que soporta Canarias, podrían darse en el Archipiélago casos el hundimiento del buque *Erika* o del reciente *Prestige*, lo que provocaría daños ecológicos, sociales y económicos de incalculables consecuencias para las Islas. Ante tal riesgo, la fórmula más idónea para intervenir con eficacia es, sin duda, una buena coordinación entre las diferentes administraciones y entre éstas y los colectivos ciudadanos organizados, así como una rápida actuación con dotaciones adecuadas.

ERGOS ha previsto una red de colaboradores –ciudadanos voluntarios y otras entidades– que se coordinarían con las distintas autoridades competentes en la materia, capaz de responder rápida y eficazmente ante cualquier vertido accidental de petróleo que afecte a las islas Canarias.

1.- Prevención

Para prevenir un vertido accidental se establecieron las siguientes medidas:

Tráfico marítimo

- ✓ Elaboración de bases de datos sobre antecedentes, barcos, compañías, ubicación de refinerías y análisis del mercado petrolífero: Recopilación de información sobre barcos y compañías que transportan crudo, accidentes (causas, efectos, prevención, etc.), mapas de las refinerías europeas, estudio del mercado del petróleo y derivados, etc.
- ✓ Seguimiento de buques: Vigilancia estrecha de los buques que, por su manifiesto mal estado o antecedentes, hagan sospechar de un posible accidente.
- ✓ Laboratorios especializados: Colaboración para realizar un rápido análisis comparativo de las muestras de crudo.
- ✓ Presión política: Elaboración de una serie de medidas para que la UE actualice y modifique su legislación sobre manipulación y transporte de hidrocarburos.

Biodiversidad

- ✓ Mapas de zonas de riesgo y áreas de alto valor ecológico y social: Identificación de los pasillos marítimos canarios sometidos a una mayor densidad de tráfico de petroleros y, por tanto, con mayor riesgo; éstos se cruzarían con mapas de las zonas costeras con mayor valor ecológico, pesquero, turístico, pesquero u otros.
- ✓ Estudios oceánicos y climatológicos: Del oleaje, mareas, corrientes y otros para conocer la posible evolución de la trayectoria del vertido en aguas canarias.
- ✓ Centros de rescate: Habilitación inmediata de centros de asistencia y recuperación de la fauna afectada (aves, tortugas marinas, cetáceos, etc.).
- ✓ Formación de voluntariado: La formación de voluntariado ciudadano es muy importante. Por diversas experiencias, WWF España conoce la masiva respuesta de ciudadanos que desean ayudar en las operaciones de rescate de fauna y en la limpieza del litoral afectado por una gran marea negra. Pero estas personas suelen acudir sin ningún tipo de organización y sin saber cómo pueden ser eficaces. Transmitir esta información a los ciudadanos es muy importante, no sólo desde el punto de vista práctico ante un eventual derrame, sino desde el punto de vista ambiental y de concienciación. Por ello, WWF España desarrolló en Canarias un completo Programa de Formación Ciudadana, mediante el que instruyó a voluntarios y especialistas de todas las islas para constituir un sistema bien organizado y eficaz de colaboración ciudadana –coordinado con las autoridades competentes– frente a una marea negra.

✓ Materiales de intervención: WWF España se proveería de los recursos necesarios para abordar una marea negra: materiales para recogida y asistencia de fauna, barreras de contención, etc.

2.- Intervención directa

El protocolo de intervención directa en el caso de un vertido accidental consta de los siguientes pasos:

✓ Seguimiento de la evolución del accidente: La eficacia de una intervención para asistir un área petroleada, así como los efectos de la contaminación sobre la flora y fauna, depende decisivamente del grado de coordinación existente entre las diferentes administraciones y entre éstas y los ciudadanos y colectivos sociales organizados. Por esta razón, WWF España solicitó formalmente al entonces Ministerio de Medio Ambiente y al Gobierno de Canarias su participación directa en el “Gabinete de Crisis”, a fin de ayudar en lo posible y seguir de cerca la catástrofe.

✓ Activación de patrullas voluntarias de rescate y limpieza: Los voluntarios formados serían convocados e instruidos para rescatar a la fauna afectada y comenzar con las tareas de limpieza.

✓ Establecimiento de centros de rescate: Puesta en marcha de los centros de rescate de fauna necesarios para tratar a los animales afectados.

✓ Estudios de impacto ambiental: Ecológicos, económicos y sociales, que permitieran valorar el alcance real de la catástrofe (a corto, medio y largo plazo). Por ejemplo: recogida de muestras en diferentes tramos de la costa afectada cada dos días y durante al menos tres meses después del accidente (la duración del estudio dependería de las diferentes variables preestablecidas: cantidad y tipo de petróleo, tipo de ecosistema y su aprovechamiento humano, etc.).

✓ Estrategia de prensa: A través de su red internacional, WWF España ofrecería a los medios de comunicación de todo el mundo una información clara y veraz sobre los posibles impactos en los ecosistemas marinos afectados, características del vertido, recomendaciones oportunas a los ciudadanos afectados y sobre la responsabilidad del vertido.

✓ Limpieza de crudo: Los voluntarios formados por WWF España –en coordinación con todos los cuerpos movilizados– realizarían, en el menor tiempo posible, una limpieza del litoral.

CONCLUSIONES

Desde su puesta en marcha en el Archipiélago Canario, ERGOS ha realizado un intenso esfuerzo para evitar este problema ambiental, contribuyendo a la detección de buques infractores, cuantificando el efecto en el medio marino de Canarias, promoviendo modificaciones importantes en las normativas vigentes, y creando sistemas de prevención para reaccionar en consecuencia ante una posible marea negra en las Islas. Para ello se impulsaron diversos acuerdos con autoridades autonómicas y estatales, instituciones científicas (Universidades) y técnicas (ESA e INTA), así como con diversas entidades privadas.

Fruto del trabajo realizado se han obtenido importantes resultados, destacando el necesario impulso y consecución de logros técnicos y sociales, desde temáticas de investigación, concienciación e intervención directa ante vertidos de hidrocarburos al mar.

Desde la activación del satélite radar *ERS II* de la ESA en junio de 2000 hasta octubre de 2002, WWF España, a través de su Operativo ERGOS, realizó un seguimiento de los vertidos de hidrocarburos en una franja marina de cerca de 300.000 km² en torno al Archipiélago Canario, información hasta el momento inexistente en esta región, y de vital importancia para valorar la situación medioambiental de las Islas en lo referente a la contaminación por hidrocarburos. Esta información ha sido crucial para el desarrollo de la fase preventiva de ERGOS, habiendo posibilitado identificar aquellas áreas más castigadas por estos vertidos, así como la asiduidad con que se producen. Todo ello a permitido denunciar estos hechos a la administración canaria y estatal con competencia en la materia, contribuyendo, sin duda, a impulsar la elaboración de propuestas concretas dirigidas a mejorar los mecanismos de control y actuación existentes, así como a suplir deficiencias y adecuar los recursos materiales de Canarias necesarios para afrontar eficazmente hipotéticas contaminaciones futuras, salvaguardando de esta manera los recursos marinos, pesqueros, los litorales y el turismo.

Del trabajo realizado hasta la fecha, se deduce que los vertidos deliberados de sustancias contaminantes al mar, aunque han decrecido levemente, continúan produciéndose de forma alarmante, lo que pone de manifiesto la impunidad con que muchos buques petroleros siguen limpiando sus tanques en el mar, siendo preocupante la frecuencia

y el volumen de las descargas, evidenciando la carencia de medios y mecanismos eficaces de inspección y de control.

Atendiendo a los datos suministrados por el satélite, es especialmente preocupante el volumen de manchas de petróleo detectadas en la región marítima canaria, suponiendo el 51,70% del total de los vertidos registrados. Otra zona igualmente castigada es la constituida por la región costera africana, situándose en segundo lugar con un 36,73% del total. Muy de lejos siguen otras áreas, correspondientes a las costas de Portugal con un 10,20%, y otras regiones de la geografía española con un 1,36%. La gran diferencia de porcentajes que se observa entre las dos primeras regiones y las dos últimas, obedece a la elevada densidad de buques que experimentan las aguas comprendidas entre las islas Canarias y la costa africana, una de las tres principales rutas mundiales de tránsito de petroleros.

No debemos olvidar que, en ocasiones, estas manchas de petróleo alcanzan las costas, destruyendo cuánto encuentran a su paso, petroleando animales y cubriendo fondos someros y zonas de costa con residuos contaminantes. Todo ello supone un tremendo impacto, no sólo sobre la vida marina, sino también sobre las poblaciones locales de las zonas afectadas. En el caso de Canarias este problema es especialmente preocupante, tanto por la frecuencia con la que se produce como porque tanto el turismo –principal motor económico de las Islas- como la pesca, dependen directamente de la calidad de sus recursos naturales, sus aguas y sus costas.

También hay que tener en cuenta que el volumen real de vertidos supera en mucho a los detectados por el satélite. Esto se debe a que los pases del *ERS* sobre la zona de cobertura activada para *ERGOS* no eran diarios, sino que se producían con una regularidad de aproximadamente cada 15 días. De esta forma, podría decirse que los datos obtenidos representan una mínima parte de la cifra real. Esto revela que las descargas de hidrocarburos en el mar, en ocasiones con volúmenes de vertido nada despreciables (se han llegado a detectar manchas de hasta 80 y 100 Km. de longitud), continúan sucediendo de forma intensa en áreas de influencia de Canarias, lo que hace necesario tomar medidas urgentes dirigidas a erradicar definitivamente este problema. A este efecto, el Gobierno español, a través del Ministerio de Fomento, trabajaba en la adopción de sistemas de vigilancia similares a *ERGOS* mediante la contratación de satélites que barrieran diariamente las aguas de soberanía española más transitadas por petroleros.

En enero de 2009, dio comienzo el proyecto LIFE+ INDEMARES “Inventario y designación de la Red Natura 2000 en áreas marinas de España”, cofinanciado por la Unión Europea y del que WWF es parte como socio junto a otras ONG (OCEANA, Anitak, CEMMA, SECAC y SEO/BirdLife), instituciones científicas (IEO, CSIC) y el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. A través de esta iniciativa de la Fundación Biodiversidad, WWF España realizará, entre otras acciones, un seguimiento y evaluación de la contaminación deliberada por vertidos de hidrocarburos en tres de las diez marinas seleccionadas para la futura designación de la red Natura 2000 marina del estado español, una de ellas, el Banco de La Concepción (NW de Lanzarote), localizada en Canarias. Estas áreas forman parte de los 20 paraísos marinos que conforman la propuesta de Red Representativa de Áreas Marinas Protegidas (AMP) en España, elaborada por WWF España en colaboración con un prestigioso equipo multidisciplinar de reconocidos especialistas e investigadores del medio marino, pertenecientes a los principales institutos, universidades y centros de investigación del país.

Las conclusiones resultantes del Operativo ERGOS han sido la base fundamental para conseguir la declaración de la Zona Marítima Especialmente Sensible (ZMES) de las islas Canarias. El documento inicial de la propuesta, elaborado por WWF España en colaboración con la ULPGC, fue remitido al gobierno autónomo para su revisión en enero de 2001, quien posteriormente lo elevó a la DGMM de Ministerio de Fomento español. Finalmente, tras elevar la propuesta oficial a la OMI, el Archipiélago Canario fue designado como ZMES con tres medidas de protección asociadas: informe obligatorio de entrada y salida de la ZMES para los barcos que transportan mercancías peligrosas, establecimiento de dos corredores recomendados para buques en tránsito y la designación de cinco zonas a evitar por la navegación internacional.

Además, ERGOS ha trabajado en la elaboración de propuestas para que la UE:

- Revise y actualice la legislación comunitaria referida al transporte y manipulación de hidrocarburos.
- Endurezca las sanciones impuestas a las compañías involucradas en vertidos deliberados de crudo al mar.
- Retire la licencia de navegación a aquellos capitanes de buques responsables de estas descargas ilícitas.

- Realice un embargo comercial a las compañías involucradas en vertidos deliberados probados y verificados.
- Promueva el aumento del número de inspecciones a petroleros en puertos comunitarios: todos los buques petroleros deberían ser inspeccionados al llegar a un puerto comunitario tras haber realizado una travesía de larga distancia transportando petróleo. En caso de no poder atestiguar la anterior limpieza de tanques en instalaciones homologadas por el Convenio MARPOL 73/78, estas embarcaciones deberían quedar retenidas.
- Prohíba la circulación de buques petroleros sin doble casco en aguas comunitarias.
- Exija el cumplimiento de la normativa europea por parte de todos los buques que operen en aguas y puertos comunitarios, independientemente de su nacionalidad.
- Promueva la creación de un registro de buques petroleros que cumplan la legislación, limitando a éstos la posibilidad de operar en nuestras aguas y puertos.

Por otro lado, ERGOS promovió numerosos encuentros con representantes del Gobierno de Canarias y presentó una propuesta para la creación de una Comisión de Lucha en el Archipiélago Canario, que diseñara y activara un Plan de Acción contra la contaminación marina en las Islas, dotado de personal cualificado y de los medios necesarios.

En el ámbito social también se han obtenido importantes avances, habiendo trabajado con más de 200 voluntarios para consolidar equipos preparados de intervención ante posibles futuras mareas negras en Canarias. Cabe destacar la participación de WWF España en las labores de limpieza de costas y rescate de fauna afectada por el accidente del *Prestige*, poniendo a total disposición de la Xunta de Galicia los recursos y experiencia del Operativo ERGOS.

AGRADECIMIENTOS

El Operativo ERGOS no hubiera sido posible sin el apoyo logístico recibido de entidades como el INTA o la ESA, cuya aportación en software y en imágenes de satélite se vino realizando de forma gratuita durante más de dos años. Asimismo, WWF España desea agradecer la colaboración prestada durante la vigencia del Operativo ERGOS en Canarias a la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento, a la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente, a la Universidad de Las Palmas de

Gran Canaria y a la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

BIBLIOGRAFÍA

- ALONSO, J. M.; AYALA, B.; CALABUIG, P.; CERRADELO, S.; COLÁS, J.; NAVÍO, E. Y MARTÍN, V. 2002. *Manual para la formación de voluntariado veterinario*. WWF España. 32 pp.
- BARTOLOMÉ, J. 2003. *Limpieza de fueles pesados en las costas del norte de España. Recomendaciones sobre los métodos a utilizar*. WWF España. 20 pp.