

**PROGRAMA DE LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACIÓN
MARINA POR HIDROCARBUROS**



WWF
Adena

Operativo Ergos

PROGRAMA DE LUCHA CONTRA LA CONTAMINACIÓN MARINA POR HIDROCARBUROS

Durante milenios, la humanidad arroja sus desechos al mar. Pero hoy en día, es evidente que la contaminación debida a la intensificación de los transportes marítimos y de las actividades de perforación está provocando estragos nunca conocidos en la vida de los océanos. La industria petrolera produce, transporta, refina y comercializa en la actualidad más de tres mil millones de toneladas de crudo al año. Su transporte, efectuado mayoritariamente por vía marítima, conlleva un alto riesgo, en caso de accidente, dada la enorme dificultad de acceder con rapidez y medios adecuados al lugar del siniestro.

Introducción

Una rápida valoración histórica de los numerosos accidentes registrados en los últimos 80 años, refleja consecuencias devastadoras para la naturaleza marina y para diferentes sectores económicos vinculados al mar. A pesar de que más del 80% de los accidentes son atribuidos a errores humanos y a pesar de los reiterados vertidos que se producen de forma accidental en los mares y océanos del todo el planeta, WWF/Adena alerta del patente riesgo de que se produzcan otros nuevos. Sin duda, las legislaciones internacionales y los mecanismos de inspección y de control siguen resultando altamente insuficientes para detener la escalada de vertidos de petróleo al mar.

Los esfuerzos de muchos países para abordar los derrames de crudo se producen sólo cuando éstos se ven afectados por un vertido de magnitud. Y son, excepto en ocasiones muy puntuales, reacciones improvisadas, tardías y dotadas de importantes deficiencias de coordinación y de soportes logísticos apropiados. WWF/Adena asume, ante esta clase de situaciones, que el esfuerzo no debe centrarse sólo en la búsqueda de responsables de un accidente en particular, ya que es el contexto global de este tipo de transporte el que configura el elevado índice de riesgo (a nivel mundial, se contabiliza una media de dos accidentes mensuales de derrames de petróleo, siendo variables los volúmenes de crudo vertido).

La justificación de tan elevado número de accidentes está protagonizada, en gran medida, por la permisividad que muchos estados otorgan a naves de conveniencia cuando arriban a puertos comunitarios, en estado de navegación deplorables. Más de 6.000 buques surcan actualmente los océanos, muchos de ellos en pésimas condiciones de navegación, y transportando mercancías altamente tóxicas por el mar.

WWF/Adena cuestiona la efectividad de las reglamentaciones existentes de ámbito europeo en materia de transporte de hidrocarburos, al no haber sido aplicadas de manera efectiva. Como se indica en el Convenio de Barcelona, el contexto podría ser correcto, pero su aplicación efectiva resulta insuficiente. En otros casos, ciertas compañías, escasas pero de gran relevancia por el riesgo que entrañan, prefieren el hundimiento de uno de sus buques y cobrar el seguro, que seguir manteniendo una nave antigua y muy deteriorada.

Los ejemplos son representativos. Tras la marea negra provocada por la borrachera del capitán del buque “*Exxon Valdez*” en las costa de Alaska, en 1989, vertiendo más de 36.000 toneladas de crudo y cubriendo más de 800 kilómetros costa, se constituyó, en 1990, la “**EPA**” (**Environmental Protection Agency**) y el “**Oil Pollution Act of 1990**”, entidades dirigidas a suministrar medios y tecnologías para la prevención de futuros derrames en Estados Unidos. Tras esta catástrofe, se creó una comisión especial para promover el seguimiento de los efectos de la marea negra en un periodo de 10 años, hasta 1999.

En algunos casos se tiende a minimizar un accidente, como ha sido el reciente caso del buque “*Erika*” (diciembre de 1999) en la costa bretona de Francia, donde las tardías reacciones en atender adecuadamente el accidente, y la carencia de recursos y conocimientos sobre tratamientos especializados de fauna petroleada, impidieron evitar una mortandad muy elevada de aves marinas. En otros incidentes, como los acaecidos en el Mar Pérsico en la prolongada guerra entre Irak e Irán, o en la denominada Guerra del Golfo concluida en 1992, millones de toneladas de petróleo fueron derramadas en un mar muy frágil, prácticamente cerrado, de escasa profundidad y de gran riqueza ecológica. En esta clase de conflictos, el hundimiento de petroleros y la destrucción de instalaciones de extracción de crudo, plataformas, y oleoductos costeros, constituyen objetivos militares.

Impacto ambiental, social y económico de los vertidos de petróleo

Las mareas negras continúan siendo un problema sin solución. Desde comienzos del siglo XX se han constatado más de 200 accidentes de buques petroleros que han derramado cientos de miles de toneladas de crudo al medio marino en todo el planeta. De todos ellos, más del 50% corresponden a históricas catástrofes ecológicas, culminando con los recientes vertidos de Bretaña, Turquía y Brasil (véase Anexo I).

Los vertidos de crudo al medio marino tienen siempre un impacto negativo sobre los ecosistemas, especies de fauna y flora y sectores económicos. La contaminación de sustancias derivadas de hidrocarburos posee efectos acumulativos y persistentes, que se introducen en las cadenas tróficas marinas mediante su principal vector, el agua. Acumulándose en los organismos, la contaminación puede llegar al hombre por consumo de organismos filtradores, como por ejemplo, los moluscos.

Cuando el petróleo alcanza la superficie del mar, se producen diferentes reacciones inmediatas y a medio plazo. El vertido se dispersa por efecto de las corrientes marinas y del viento, provocando una expansión del crudo hacia áreas abiertas y/o costeras. En la superficie se inicia la oxidación y la emulsificación del crudo, dispersándose por sedimentación hacia el fondo marino, y por evaporación hacia la atmósfera. La sedimentación puede llegar a cubrir amplias zonas de fondos marinos si el vertido alcanza bahías costeras o espacios similares; en este caso, la mancha de crudo oscurece además el medio acuático, afectando los procesos fotosintéticos y de niveles de oxígeno de la franja submareal. Existen costas donde el petróleo vertido ha cubierto completamente praderas de algas de enorme importancia para la reproducción de especies piscícolas de interés pesquero. En aguas abiertas, el hundimiento de partículas de crudo alcanzaría el fondo marino en función de la profundidad y de las corrientes marinas, y en función del grado de disolución y biodegradación que experimenten dichas partículas.

La evaporación o la combustión, en caso de incendiarse el crudo, tiene dos tipos de impactos inmediatos: el traslado del humo tóxico y partículas a grandes distancias, impulsadas por el viento, y el regreso a la superficie acuática cuando se producen lluvias condensadoras del petróleo en suspensión.

El accidente del “Amoco Cádiz” (1.978) derramó en las costas francesas de Bretaña más de 230.000 toneladas de crudo, de las que aproximadamente 70.000 desaparecieron por evaporación y fotooxidación; 40.000 se dispersaron rápidamente en la columna de agua; entre 20.000 y 30.000 se depositaron en los sedimentos marinos; entre 60.000 y 70.000 cubrieron zonas intermareales, y alrededor de 10.000 toneladas se degradaron en el agua gracias a la acción bacteriana y fúngica.

Independientemente de los efectos físicos, los efectos biológicos que experimenta el medio marino por la contaminación de derivados de hidrocarburos repercute negativamente sobre la supervivencia del fitoplancton y de la flora bentónica (el accidente de Torrey Canyon provocó la destrucción de unas 100.000 toneladas de biomasa vegetal –algas y fanerógamas marinas.)

Respecto a la fauna, las mareas negras pueden provocar verdaderas catástrofes a especies sedentarias y/o migradoras de un entorno afectado. Aparte de las aves marinas, el crudo afecta a tortugas, cetáceos, focas, crustáceos, gasterópodos, cefalópodos, y especies piscícolas.

Para tener una visión clara de los alcances de un siniestro de este tipo, se pueden citar ejemplos concretos. El accidente del “Exxon Valdez” en Alaska (1989) , provocó la muerte de más de 250.000 aves marinas, 5.000 nutrias marinas, 300 focas, 22 orcas, 150 pigargos americanos, 14 leones marinos, infinidad de cormoranes, araos, mérgulos, ostreros, colimbos, anátidas y millones de peces de distintas especies. En La Patagonia argentina, tras las labores de reconocimiento llevadas a cabo por especialistas en más de 645 Km de costa, el número de pingüinos afectados se elevaba a 17.300, equivalente al 2.7% del total de pingüinos reproductores de la provincia de Chubut.

Las poblaciones de tortugas marinas, al margen de ser unas víctimas habituales de los vertidos en la mayoría de los casos, sufren especialmente si las zonas de reproducción y desove se encuentran afectadas por el accidente. Después de la Guerra del Golfo -donde un equipo español de WWF/Adena trabajó activamente en la evaluación ambiental y en la recuperación de cientos de tortugas y aves marinas-, se constató una disminución de cerca del 40% de las puestas de tortuga verde (*Chelonia mydas*).

Pero no podemos olvidar los efectos que un vertido de petróleo tiene sobre la población, su salud y los recursos económicos de las zonas afectadas. Al igual que la localización e influencia de un derrame de crudo afecta seriamente a los ecosistemas y a la vida marina en general, las poblaciones humanas locales sufren súbitamente un auténtico desastre cuando la marea negra inunda las costas donde viven.

Los pescadores, fundamentalmente los artesanales, y los mariscadores, son sectores primarios frágiles desde el punto de vista económico. Una marea negra que alcance las costas donde faenan estas personas supone el derrumbamiento económico del sector; miles de mariscadores y pescadores de bajura de todo el mundo han visto cómo los recursos naturales que explotan desaparecían bajo el manto de crudo en apenas unas horas, y han conocido las restricciones que el mercado imponía sobre las producciones de esos mismos recursos a largo plazo. En el accidente del “Mar Egeo” en La

Coruña (1992), empresas depuradoras y viveros de mariscos se vieron obligados a cerrar por la contaminación registrada en las Rías y en el perímetro costero de la provincia gallega.

Según la Organización de Productores Mejilloneros de Galicia, las bateas de producción permanecieron inutilizadas e improductivas durante más de dos años tras el accidente del buque. Otros productos de consumo importantes, como las almejas, langostas, centollos, etc., se vieron también afectados por las restricciones. Paradójicamente, los pescadores artesanales de la zona vivieron este drama con total desesperación, pues aún no habían percibido las subvenciones y ayudas que les correspondían por las pérdidas sufridas dieciséis años antes, en 1976, a causa de las 101.000 toneladas de petróleo que derramó en las aguas coruñesas el buque “Urquiola”.

El anteriormente citado accidente del petrolero “Exxon Valdez”, provocó, además de los daños ambientales a flora y fauna silvestre, gravísimas pérdidas económicas a más de 10.000 pescadores, a las industrias conserveras, y a empresas de alquiler de embarcaciones. La compañía responsable fue sentenciada por los tribunales de EEUU a indemnizar a estos sectores con más de 400 millones de dólares.

Otra clase de repercusiones económicas y ecológicas, tras un vertido de crudo al mar, se da por la traslación del humo y del crudo en suspensión a zonas muy distantes de donde se ha producido el accidente. En Arabia Saudí, miles de personas fueron evacuadas en 1991 y 1992 de las ciudades de Al Jubail y de Dharam, ubicadas a más de 500 kilómetros de instalaciones petrolíferas incendiadas, incluyendo dos buques petroleros. En La Coruña, áreas boscosas y algunos cauces fluviales se vieron afectados por este hecho.

El Operativo Ergos de WWF/Adena Canarias confiere una importancia especial a este tipo de riesgos en el Archipiélago Canario. Además de la pesca artesanal y de los mariscadores, millones de personas y miles de empresas viven de la principal industria de las Islas: el turismo. Casos como el ocurrido hace apenas dos meses en Francia, con el hundimiento del buque “Erika”, podrían darse en el Archipiélago dada la densidad de tráfico naviero que esta geografía experimenta. Y el daño que, en tal caso, se produciría en las zonas afectadas, sería de incalculables consecuencias.

Por este motivo, WWF/Adena Canarias impulsa un Programa de prevención y de intervención directa que permita, al menos, impulsar un proceso que permita reducir las posibilidades de accidentes, por una lado, evitar el derrame deliberado de crudo en las aguas canarias, y conformar un sistema de intervención directa organizado para hacer frente a un hipotético desastre de esta naturaleza, en cualquiera de las siete Islas.

El caso de Canarias

El pasillo marítimo comprendido entre el Archipiélago Canario y el litoral costero africano, constituye una de las tres vías más transitadas del mundo por embarcaciones petroleras. Cientos de buques de carga atraviesan este espacio marítimo, de Africa a Europa y viceversa, a los que hay que añadir otros cientos de desplazamientos de suministro que se realizan de forma interinsular.

La densidad anual de esta clase de tráfico y la influencia de la Corriente del Golfo, ha permitido a muchos buques limpiar sus tanques de carga, una vez vaciados en refinerías y de regreso a nuevas áreas de extracción. Cientos de toneladas de crudo se han vertido sistemáticamente en el entorno canario del Océano Atlántico y, por ello, muchas costas y fondos someros de las Islas se encuentran impregnadas de hidrocarburos. El Libro Blanco de Medio Ambiente en Canarias alude a *“los datos obtenidos durante una campaña de investigación sobre la contaminación por partículas de alquitrán en las aguas del Archipiélago”*. En dicho estudio, *“se encontraron valores localmente muy altos (el máximo fue de 71,83mg m² al norte de Tenerife), aunque la mayor parte de los puntos de muestreo estuvieron en el intervalo 0,01-0,10mg m², lo cual parece indicar la presencia de manchas de petróleo dispersas, extremo que se confirma en las imágenes captadas desde satélite”*.

La pesca costera, la población canaria que disfruta de las playas de arena, callao y zonas rocosas, el turismo, así como los ecosistemas y las especies que pueblan las aguas canarias se encuentran, en mayor o menor medida, afectadas por tan irresponsables hechos.

En una Propuesta No de Ley presentada por el Parlamento de Canarias el 6 de diciembre de 1.984, suscrita por los diputados sres. D. Miguel Pizarro Lozano, D. Juan Padrón Morales, D. Miguel Cabrera Cabrera, y D. Antonio Rodríguez Marichal, se exponía textualmente:

“En junio de 1983, una gran mancha de petróleo crudo alcanzó las playas de Jandía en Fuerteventura, dejándolas durante varios días impracticables para el baño y su uso recreacional y turístico. Este hecho sembró la alarma en el sector hotelero de la Isla. Tan sólo un golpe de suerte, en forma de mareas y oleajes favorables que retiraron el crudo de las playas, evitó una verdadera catástrofe ecológica y económica. Este hecho, en modo alguno aislado, puso de relieve la indefensión del archipiélago ante mareas negras deliberadas o accidentales. No es necesario reseñar los daños irreparables que la arribada de mareas negras han producido en las costas que bordean las principales rutas petroleras. Gran parte de la costa italiana del Adriático ha quedado permanentemente inutilizada para el turismo por las constantes agresiones del petróleo crudo en sus playas.

En las costas de Bretaña y Normandía ha sido necesario el esfuerzo de años y un desembolso de miles de millones de francos para poder acondicionarlas de nuevo para el turismo, eso sin contar los daños definitivos que han sufrido las poblaciones de moluscos, aves y otros animales marinos. Es una triste paradoja que, en Canarias, se pretenda un desarrollo turístico sin contar con una generosa y eficaz dotación de medios para advertir con tiempo y combatir estas mareas que, en unas pocas horas, pueden dar al traste con un sector de tanta importancia para la economía de las Islas y degradar irreversiblemente la calidad de vida de todos los canarios”.

La exposición de motivos de la descrita Propuesta No de Ley, que fue finalmente aprobada por el Parlamento de Canarias el 6 de mayo de 1.985 (PNL-103), coincide absolutamente con los argumentos de WWF/Adena Canarias y con el principio de precaución que debe adoptarse en el Archipiélago para preservar la naturaleza marina de las Islas y los sectores sociales y económicos que dependen de ella. Además, al problema del petróleo es necesario añadir la contaminación provocada en las Islas por los vertidos al mar y por otro tipo de contaminación generada por otras clases de tráfico marítimo.

Por este motivo, la delegación canaria del Fondo Mundial para la Naturaleza ha impulsado la creación del “**Area de lucha contra la contaminación marina en Canarias**”, que trabajará en el ámbito regional desde la Oficina que esta organización dispone en Puerto Calero (Lanzarote). Desde la citada Oficina se coordinará el desarrollo del **Operativo Ergos**, que contempla dos fases distintas: Prevención e Intervención Directa.

El Operativo Ergos: Grupo de Respuesta Ambiental para Mareas Negras

1. Prevención

Investigación y bases de datos

- **Archivo bibliográfico y analítico:** elaboración de una base de datos que permita registrar y evaluar los accidentes y derrames deliberados ocurridos desde principios del siglo XX, causas, naturaleza, volumen de crudo vertido, efectos sobre el medio natural y sobre sectores sociales y económicos del vertido, y análisis de los procedimientos desarrollados por las autoridades competentes para evaluar el grado de eficacia.

- **Creación de mapas de riesgo en Canarias:** definición de las áreas marítimas de las Islas sometidas a mayor densidad de navegación de buques petroleros, estadísticas sobre condiciones climatológicas mensuales, naturaleza de corrientes marinas habituales, y establecimiento de sistemas de simulación de movimientos de crudo en dichas zonas en caso de accidentes futuros.

- **Creación de mapas de áreas costeras de alto valor ecológico:** fusión de los mapas de riesgos citados anteriormente con mapas específicos de las áreas litorales de mayor valor ecológico, pesquero y turístico. A través de esta información se podrá determinar las especies de fauna y flora marina, ecosistemas, reservas marinas de interés pesquero y científico, espacios protegidos por la Ley de Espacios Naturales de Canarias (Parques Naturales, Parques Nacionales, etc.) y áreas de interés turístico que puedan resultar afectadas en caso de un derrame petrolífero de envergadura. Esta información es primordial a la hora de adoptar medidas específicas de contención de crudo y asistencia y rehabilitación de fauna silvestre contaminada.

- **Centros de rescate de fauna petroleada:** resulta de gran importancia, dadas las experiencias abordadas en el pasado por WWF/Adena, disponer de puntos predefinidos donde pueda habilitarse de forma inmediata un centro de asistencia y recuperación de fauna afectada por el crudo. Tortugas marinas, aves, delfines y otros cetáceos suelen padecer masivamente las consecuencias de una marea negra y su asistencia y tratamiento especializado resulta vital para evitar grandes mortandades. En el caso de especies en peligro de extinción, esta clase de asistencia se revela absolutamente fundamental.

- **Voluntariado ciudadano y técnico:** son muchas las personas que, ante una marea negra, desean colaborar para hacer frente a la contaminación de las costas donde viven. Excepto en muy escasas ocasiones, este tipo de aportaciones individuales no son coordinadas por organismos que centralicen y equilibren la distribución de los esfuerzos, ni los métodos o funciones que deben aplicarse. Así, WWF/Adena Canarias promoverá, a partir de abril de 2000, un intenso trabajo de formación e instrucción de voluntariado en todas las costas de todas las Islas, para conformar un sistema organizado e instruido de colaboración ciudadana frente a una eventual marea negra. Asimismo,

técnicos veterinarios de WWF/Adena impartirán cursos monográficos para veterinarios de Canarias sobre metodología a desarrollar en el tratamiento de especies silvestres contaminadas, que tendrán lugar, de forma escalonada, en las siete Islas Canarias.

Coordinación con las Administraciones Competentes: la eficacia de una intervención para asistir un área petroleada, así como los efectos de la contaminación sobre flora y fauna, depende decisivamente del grado de coordinación existente entre las diferentes Administraciones competentes y entre éstas y los ciudadanos y colectivos sociales. Experiencias anteriores, como el caso del buque “Mar Egeo” en la Coruña, en 1991-1992, demuestran hasta qué punto puede fracasar una operación para hacer frente a una marea negra si una administración concreta impide acciones coordinadas con colectivos sociales organizados. Por esta razón, WWF/Adena Canarias ha solicitado, tanto al Ministerio de Medio Ambiente como al Gobierno de Canarias que, ante un hipotético derrame de crudo de envergadura en las costas Canarias, o en cualquier otro lugar de España, se permita a esta organización no gubernamental participar en el denominado “**Gabinete de Crisis**”.

Recursos materiales

- **Recursos Técnicos:** el *Área de Lucha contra la Contaminación Marina* de la Oficina de WWF/Adena en Canarias requiere determinados recursos materiales y técnicos para desarrollar su trabajo. Es importante indicar que este Área no sólo dedicará su esfuerzo a luchar contra las mareas negras, sino también a evaluar y abordar todo tipo de contaminación marina que se produzca en el Archipiélago. Vertidos industriales y urbanos, escombreras y vertederos en el espacio de Dominio Público Marítimo-Terrestre, serán objetivos principales de esta organización. En el aspecto de recursos materiales y al margen de los necesarios en la oficina regional, se usarán cámaras de visión nocturna, sistemas de recogida de muestra en el mar desde helicópteros y embarcaciones, elementos de conservación y transporte de muestras, etc. Asimismo, se contempla la adquisición de al menos una barrera flotante de contención de petróleo, que pudiera usarse en cualquier costa de las Islas ante un vertido de envergadura.

- **Material de Campaña:** elementos necesarios para la asistencia a fauna petroleada, y para la creación provisional de un centro de rescate de fauna silvestre con dotaciones veterinarias adecuadas, transmisiones, desplazamientos, etc.

Divulgación y presión política

- **Divulgación externa de la valoración del suceso:** difusión de las características del incidente y de sus consecuencias ambientales y sociales, priorizando sobre efectos en el ámbito de la pesca, del marisqueo y del turismo. Se trata de aportar las recomendaciones oportunas a la ciudadanía sobre las causas del accidente y sobre la efectividad de los procedimientos seguidos para abordarlo en consecuencia. Estas experiencias pueden servir de referente, si la respuesta es correcta, para otros puntos geográficos de las costas europeas ante eventuales mareas negras.

- **Acciones de gestión política:** obviamente, se trata de la más importante de las acciones del **Operativo Ergos** de WWF/Adena Canarias. La grandes lagunas que experimentan los estados comunitarios para aplicar un sistema eficaz de inspección y de control, consiente y promueve la circulación de buques en estado de navegación deficiente. Los buques petroleros, como cualquier

otro barco que transporte productos altamente tóxicos, deben extremar sus garantías y medidas de seguridad de manera muy rigurosa, y esas maneras han de ser verificadas por las Administraciones competentes sin excepción.

Los buques petroleros han de ser inspeccionados en todos los casos al atracar en un puerto comunitario, tras una travesía de larga distancia transportando petróleo. Deben demostrar que la limpieza de sus tanques, previa aceptación de la última carga de crudo, se ha realizado de forma legal y en instalaciones autorizadas por la Unión Europea; en caso contrario, estos buques deberían ser inmovilizados. WWF/Adena Canarias trabajará en este Programa intensificando las gestiones con la Unión Europea y con los Gobiernos de los Estados miembros para que toda la reglamentación existente se cumpla de forma estricta y rigurosa.

En este tipo de gestiones, WWF/Adena Canarias promoverá doce propuestas concretas ante la Unión Europea y ante los Estados miembros para lograr una aplicación eficaz que impida a buques en mal estado, o a aquellos que no puedan atestiguar la anterior limpieza de tanques, la circulación en aguas comunitarias. De lo contrario, las ejemplares legislaciones desarrolladas y vigentes en la materia, quedan anuladas por defecto pasivo.

2. Intervención

Intervención ante vertidos deliberados de petróleo

- El satélite ERS de la Agencia Espacial Europea barrerá una franja marina de aproximadamente 300.000 kilómetros cuadrados, obteniendo fotografías de todo el Archipiélago Canario de este a oeste, y de sur a norte, aumentando la cobertura al norte de las Islas –entre las Islas y el litoral africano- para incrementar la observación de la Corriente del Golfo proveniente del norte de Europa.
- Las imágenes serán recibidas en la Estación de Seguimiento Espacial de Maspalomas (Gran Canaria), donde serán procesadas por operadores especializados del INSA en la detección de hidrocarburos en el medio marino. En caso de identificar un vertido, Maspalomas comunicará a WWF/Adena Canarias la posición exacta en la imagen y el momento en que fue tomada.
- Tras recibir la posición, se analizarán las condiciones meteorológicas del espacio marino afectado para conocer la evolución del movimiento del crudo en las últimas horas. Esta información, que será facilitada por el Dpto. de Biología de la Universidad de Las Palmas, permitirá desplazar técnicos de WWF/Adena al lugar del vertido para obtener una muestra del petróleo y facilitará la composición de una imagen retrospectiva, en tiempo y espacio, del supuesto lugar donde el buque descargó el petróleo.
- Con la colaboración de la Dirección General de la Marina Mercante que facilitaría, si las circunstancias lo permiten, los desplazamientos en helicóptero para obtener la muestra, podrán rastrearse los buques que hayan atravesado el cuadrante investigado en un tiempo concreto, gracias a los registros de control que se siguen por Tráfico Marítimo en Tarifa y en Finisterre. Los rastreos podrán determinar qué naves petroleras en dirección sur han atravesado dicho cuadrante, y estrechar aún más el cerco sobre el buque responsable.

- Conociendo la identidad de las escasas embarcaciones resultantes del rastreo, los registros pueden revelar también el tipo de carga que transportaban, destino, compañías, y punto de origen, es decir, la refinería donde depositó su carga. Llegado a este punto WWF/Adena recopilaría, a través de la Red de Oficinas Nacionales que posee la organización en numerosos estados de la Unión Europea, muestras del crudo que el buque/s investigado/s descargó en las refinerías evaluadas, para realizar un análisis comparativo con la muestra captada en el mar. Los resultados de esta comparación pueden definir en un porcentaje de gran fiabilidad (cerca de un 95%) si el crudo del buque/s estudiado/s corresponde al mismo tipo de crudo que se vertió en el mar.

En caso de verificar la responsabilidad de un buque concreto, WWF/Adena Canarias adoptaría las siguientes medidas:

- Poner el hecho, documentándolo, en conocimiento del Gobierno de Canarias, la Dirección General de la Marina Mercante del Ministerio de Fomento, la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente, la Dirección General XI de la Unión Europea (Task Force), la Agencia Europea del Medio Ambiente, la Organización Marítima Internacional, el Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas (PNUMA), el Convenio OSPAR y la propia compañía.

- Simultáneamente, WWF/Adena Canarias comunicaría el hecho a la Red Internacional de la organización, para informar a la opinión pública de todos los países del mundo los hechos imputados a la compañía en cuestión, solicitando su colaboración de diferentes formas de presión pública. Esta ONG entiende que ya es hora de actuar contundentemente ante tan negligentes actitudes que, en el caso de Canarias y del Mar Mediterráneo, pueden terminar con la industria pesquera, marisquera y turística de un lugar en escasas horas.

Otros mecanismos de control de vertidos deliberados

El sistema de detección de buques será ampliado próximamente por WWF/Adena Canarias mediante propuestas de participación a compañías aéreas que cubren el pasillo canario, buques pesqueros de bajura y altura, embarcaciones mercantes, navieras de pasajeros, entidades militares y a todas aquellas empresas que regularmente transitan por este espacio y pueden detectar la presencia de crudo o incluso el vertido directo de petróleo desde un barco concreto.

Hay que señalar que este tipo de tecnología se aplica ya en países como Noruega, aunque el programa que se presenta aquí es completamente innovador en relación a los sistemas de rastreo e identificación de buques. Por ello, no en todos los casos será posible culminar con éxito la identificación de la nave responsable. Sin embargo, hasta la fecha de hoy no se ha implementado ningún sistema de control marino para detectar en Canarias tan flagrantes hechos. La tecnología existente, y la cooperación de Administraciones canarias y estatales, así como de instituciones privadas y científicas, posibilitan la materialización del **Operativo Ergos**, que, con toda seguridad, representa un precedente en la futura existencia de mecanismos de control en aguas internacionales.

Intervención ante vertidos accidentales de petróleo

Ningún pasillo marítimo por donde circulen buques petroleros con la densidad de tráfico que posee Canarias está a salvo de sufrir un accidente. Condiciones climatológicas adversas para la navegación,

colisiones entre buques, u otros factores que afectan a la marina mercante, pueden ocasionar accidentes de graves consecuencias en Canarias. Ante tal riesgo, la fórmula más idónea para intervenir con eficacia es, sin duda, una buena coordinación entre las Administraciones y entre éstas y la ciudadanía, así como una rápida actuación con dotaciones adecuadas.

El Operativo Ergos de WWF/Adena Canarias ha solicitado a los Gobiernos Español y Canario su participación directa en el Gabinete de Crisis, o en cualquier órgano que se determine, con carácter de urgencia, para enfrentarse a los efectos de una marea negra en las costas peninsulares, baleares y, por supuesto, en las costas Canarias. Esta ONG aportaría recomendaciones específicas para consensuar las actuaciones de defensa de la costa, en especial de los espacios de alto valor ecológico.

Simultáneamente, WWF/Adena Canarias activaría el sistema de prevención que durante el presente año desarrollará con ciudadanos y administraciones insulares de las siete Islas, de forma que las actuaciones, además de efectuarse con agilidad, puedan ajustarse en la forma y tiempos programados en las simulaciones realizadas por WWF/Adena. La asistencia a fauna petrolada requiere que todas aquellas personas participantes en la intervención conozcan de manera básica los primeros auxilios necesarios, manipulación y transporte de animales contaminados. Se prevé la creación de grupos de trabajo para tramos concretos de cada Isla, así como un listado de veterinarios voluntarios e instruidos previamente por WWF/Adena, que aportarían sus colaboraciones en caso de asistir a fauna afectada. En este marco, serán programados con antelación también todos aquellos lugares de las costas de las Islas que posean instalaciones óptimas para ser transformadas con rapidez en centros de rescate provisionales, dotándose convenientemente de los materiales necesarios.

Ante un accidente de envergadura, es prioritario contemplar trabajos de investigación a inmediato, corto, medio y largo plazo de los efectos que la marea negra puede provocar sobre la pesquería artesanal y de altura, así como de los mariscadores. Esta información será decisiva para conocer qué especies han resultado afectadas, cuales se pueden capturar para su comercio, y qué medidas deben adoptarse para amortiguar el efecto del agente tóxico.

3. Entidades colaboradoras

Son varias las entidades públicas y privadas que colaboran con WWF/Adena Canarias en el Operativo Ergos:

- Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente, Viceconsejería de Medio Ambiente.
- Gobierno Español, Ministerio de Medio Ambiente, Dirección General de Costas
- Gobierno Español, Ministerio de Fomento, Dirección General de la Marina Mercante
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Dpto. de Biología Marina
- Gobierno Español, Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial (INTA)
- Agencia Espacial Europea (ESA)
- Ingeniería y Servicios Aeroespaciales, S.A. (INSA)
- Eurimage
- Puerto Calero, S.A.
- Caja General de Ahorros de Canarias (Caja Canarias)

ANEXO I

Lista de los principales vertidos de petróleo ocurridos durante el siglo XX

FECHA	BARCO/ORIGEN	LUGAR	TONELADAS
1937	FRANK BUCK	CALIFORNIA, U.S.A.	11.800
1952	FORT MERCER	MASSACHUSETTS U.S.A.	22.800
1955	GREDA MAERSK	ALEMANIA	8.000
1956	SEAGATE	WASHINGTON, U.S.A.	???
1961	POOLE HABOUR	REINO UNIDO	270
1966	MEDWAY ESTUARY	REINO UNIDO	???
MAR.1967	TORREY CANYON	CORNUALLES	119.000
1968	ESSO ESSEN	SUDAFRICA	4.000
1968	TANK DUCHESS	ESCOCIA	87
1969	HAMILTON TRAVER	REINO UNIDO	700
1969	PALVA	FINLANDIA	150
ENE. 1969	SANTA BARBARA	CALIFORNIA U.S.A.	4.000 +
OCT.1969	SEEWAREN	NEW JERSEY U.S.A.	28.600 *
1970	DELIAN APOLLON	FLORIDA, U.S.A.	43
1970	ARROW	NUEVA ESCOCIA U.S.A.	10.000
1970	IRVING WHALE	CANADA	30
FEB. 1970	???	LOUISIANA, U.S.A.	9.060 +
MAR.1970	OTELLO	MAR BALTICO	60.000
MAY. 1970	POLY COMANDER	VIGO, ESPAÑA	50.000
1971	???	CALIFORNIA U.S.A	3.600
FEB.1971	WAFRA	SUDAFRICA	63.000
NOV.1971	JULIANA	JAPON	7.000
1972	DEWDALE	ESCOCIA	30
ABR.1972	SILVER CASTLE	SUDAFRICA	3.500
JUN.1972	DOUGLASVILLE	PENNSYLVANIA U.S.A.	30.000 *
1972	G.GIULETTI	ESPAÑA	26.000
1972	TRADER	GRECIA	35.000
DIC.1972	SEA STAR	GOLFO DE AMAN	115.000
AGO.1974	METULA	EST. MAGALLANES	53.000
NOV.1974	YUYO MARU	JAPON	50.000
ENE.1975	JAKOB MAERKS	PORTUGAL	88.000

MAY.1995	EPIC COROCOTRONIS	SANTO DOMINGO	57.000
JUN.1975	SHOWA MARU	MALAKA	237.000
MAR.1976	OLYMPIC BRAVEARY	NORTE FRANCIA	250.000
MAY.1976	URQUIOLA	LA CORUÑA ESPAÑA	101.000
FEB.1977	HAWAIIAN PATRIOT	PACIFICO	99.000
MAR.1978	AMOCCO CADIZ	BREST, FRANCIA	223.000
1978	CABO TAMORO	CHILE	60.000
DIC.1978	ANDROS PATRIA	LA CORUÑA ESPAÑA	47.000
1979	BETELGEUSE	IRLANDA	27.000
MAR.1979	GREY HUNTER	GIBRALTAR	20.000
JUN.1979	IXTOCK ONE	GOLFO DE MEJICO	1.000.000 +
1979	GINO	FRANCIA	42.000
1979	ATLANTIC EMPRESS	CARIBE	287.000
1979	INDEPENDENCIA	TURQUIA	94.600
FEB.1980	IRENES SERENADE	GRECIA	102.000
MAR.1980	TANIO	ISLA DE BATH	8.000
MAR.1981	CABO CAMBANOS	CORCEGA	18.000
1983	CASTILLO DE BELLVER	AFRICA, OCEANO ATLANTICO	252.000
MAR.1983	NOWOUZ	GOLFO PERSICO	40.000 *
ENE.1984	ASSIMI	OMAN	53.000
NOV.1986	KOWLOON BRIDGE	IRLANDA	1.200
1988	ODYSSEY	CANADA	132.000
MAR.1989	EXXON VALDEZ	ALASKA, U.S.A.	37.000
DIC.1989	ARAGON	MADEIRA	25.000
DIC.1989	KHARKV	MARRUECOS	80.000
ABR.1990	ABAJ II	MALAGA, ESPAÑA	100
ABR.1991	HAVEN	GENOVA, ITALIA	144.000
1991	ABT SUMMER	AFRICA, OCEANO ATLANTICO	260.000
ENE.1991	GUERRA DEL GOLFO	GOLFO PERSICO	1.000.000 +
1992	KATINA P	SUDAFRICA	72.000
DIC.1992	AEGEAN SEA MAR EGEO	LA CORUÑA ESPAÑA	74.000

ENE.1993	BRAER	ISLAS SHETLAND	85.000
ENE.1993	MAERKS NAVEGADOR	SUMATRA	???
MAR.1994	NESSIA	TURQUIA	???
1996	SEA EMPRESS	REINO UNIDO	72.000
DIC.1999	VOLGANEFT 248	ESTAMBUL TURQUIA	4.000
DIC.1999	ERIKA	BREST, FRANCIA	30.000

Anexo II

Normativa de interés sobre la materia

Referencias sobre normativas y legislaciones internacionales de interés para la regulación del transporte y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo.

Convenio de Oslo (1972)

Primer tratado regional que regulaba el vertido de residuos al mar. Países del Atlántico nordeste. Bloqueado por la industria nuclear por el intento de inclusión de los residuos radioactivos.

Convenio de Londres (1973)

-Protocolo de 1978, referente al convenio Internacional de Londres.
(miembros: países de la UE + la Comisión de la UE) .

Reconociendo:

“Que el derrame accidental, negligente o deliberado de hidrocarburos y de otras sustancias por los buques constituye una grave fuente de contaminación”, Convienen:

***-Art. 4.-** *“toda transgresión de las disposiciones del presente Convenio, donde quiera que ocurra, será sancionada por la legislación de la Administración del buque interesada. Si la administración, después de ser informada de una transgresión, estima que hay pruebas suficientes como para incoar un procedimiento respecto a la presunta transgresión con su legislación /... las sanciones serán suficientemente severas para disuadir de toda transgresión del presente convenio”. “Respecto a los buques de Estados no Partes en el Convenio, las Partes aplicarán en la medida de lo necesario las disposiciones del presente Convenio para garantizar que no se da un trato más favorable a tales buques”*

***-. Art. 6. Detección de transgresiones del convenio y cumplimiento del mismo.** *“todo buque al que se aplique el presente Convenio puede ser objeto de inspección , en cualquier puerto o terminal mar adentro de una Parte, por los funcionarios que nombre o autorice dicha Parte a fin de verificar si el buque efectuó alguna descarga de sustancias perjudiciales transgrediendo lo dispuesto por las Reglas. Si la inspección indica que hubo transgresión del presente Convenio se enviará informe a la Administración para que tome las medidas oportunas /...Toda Parte podrá proceder a la inspección de un buque al que sea de aplicación el presente Convenio cuando el buque entre en los puertos, o terminales mar a adentro bajo la jurisdicción, si ha recibido de cualquier otra Parte una solicitud de investigación junto con las pruebas suficientes de que ese buque ha efectuado en cualquier lugar una descarga de sustancias perjudiciales ...”*

La normativa vigente en el derecho español lo constituye el Reglamento, **R.D. 768/1.999, de 7 de mayo**, para el control del cumplimiento de la normativa internacional sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y condiciones de vida y trabajo de los buques extranjeros que utilicen puertos o instalaciones situadas en aguas jurisdiccionales españolas.

Este Reglamento incorpora las Directivas de la U.E. en materia de contaminación por hidrocarburos, que a su vez se hacían eco de las obligaciones adquiridas por los Estados europeos suscriptores del **Convenio Internacional de 1.973** y el **Protocolo MARPOL. de 1.978** con sus numerosas reformas.

Como novedades cabe destacar que dicho Reglamento se aplica a todo buque que haga escala o este anclado en un puerto o instalación marítima en aguas en las que España ejerza su soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, así como a su tripulación. Además cualquier persona o entidad con interés legítimo en los aspectos de prevención de la contaminación puede denunciar una situación sospechosa y, salvo que la autoridad marítima española la considere manifiestamente infundada, dicho buque será considerado como prioritario para la inspección.

Normativa Comunitaria.

Se dividen en tres categorías:

1.- Normativa de lucha contra la contaminación por hidrocarburos:

- Directiva 95/21/CE, del Consejo de 19 de junio, sobre cumplimiento de las normas internacionales de seguridad marítima, prevención contra la contaminación y condiciones de vida y trabajo a bordo, por parte de buques que utilicen los puertos comunitarios o las instalaciones situadas en aguas bajo jurisdicción de los Estados miembros (control del Estado del Puerto).
- Directiva 98/25/CE, del Consejo de 27 de abril, que modifica la anterior en materia de incumplimiento de las condiciones de seguridad.
- Directiva 95/21/CE, de la Comisión, de 19 de junio, sobre criterios de selección de los buques que han de ser inspeccionados.

2.- Normativa sobre condiciones mínimas exigidas a los buques que transporten mercancías peligrosas o contaminantes.

- Directiva 93/75/CE,
- Directiva 96/39/ CE,
- Directiva 97/34/CE,
- Directiva 98/55/CE, que modifica la Directiva 93/75/CE,
- Directiva 98/74/CE, de la Comisión que modifica la Directiva 93/75/CE,

Todas ellas transpuestas al derecho español por el Reglamento aprobado por R.D. 1253/1.997, de 24 de julio, modificado por R.D. 701/1.999, de 30 de abril.

3.- Normativa sobre estándares para la inspección y peritaje de buques:

- Directiva 94/57/CE, del Consejo de 22 de noviembre, sobre reglas y estándares comunes para la organización de inspección y peritaje de buques en el cumplimiento de convenios internacionales sobre seguridad en el mar y prevención de la contaminación marítima.
- Modificada parcialmente por la Directiva 97/ 58/ CE, de la Comisión, de 26 de septiembre, que establece las medidas que han de cumplir las organizaciones encargadas de la inspección, control

y certificación de buques en cumplimiento de convenios internacionales sobre seguridad en el mar y prevención de la contaminación marítima.

La normativa internacional la constituye esencialmente el Convenio de 1973, y los **Protocolos MARPOL** con sus numerosas reformas.

En 1973 se firmó un Convenio para prevenir la contaminación por hidrocarburos, que constituyó el inicio de una serie de convenios ulteriores conocidos como MARPOL, y que comienza con la firma el 17 de febrero de 1.978 del primer Protocolo Internacional Para Prevenir la Contaminación por Hidrocarburos.

El Convenio fue ratificado el 5 de octubre de 1.984, publicado en el B.O.E de 12 de octubre de 1.984, España aceptó los Anexos II, IV y V del Convenio de Londres, de 1973, mediante su publicación en el B.O.E. del 6 de marzo de 1.991.

El Protocolo MARPOL ha sido enmendado en numerosas ocasiones:

- en 1984, el Anexo, publicado en el B.O.E de 3 de diciembre de 1.985.
- el 5 de diciembre de 1.985, el Protocolo, publicado en el B.O.E de 27 de enero de 1.987.
- el 1 de diciembre de 1.987, para modificar el Protocolo en materia de la lucha contra la contaminación por hidrocarburos, publicado en el B.O.E de 10 de abril de 1.989.
- en 1.990, el Anexo, en materia de sistema armonizado de reconocimientos periódicos de buques que transporten hidrocarburos.
- en 1.991, el Protocolo, en lo que se refiere a la contaminación producida por buques y, en especial, por hidrocarburos, publicado en el B.O.E de 9 de junio de 1.993..
- el 30 de octubre de 1992, publicado en el B.O.E de 5 de mayo de 1.994.
- el 30 de octubre de 1992, publicado en el B.O.E de 23 de mayo de 1.994.
- en 1996, sobre la obligación de informar de cualquier descarga de hidrocarburos.

Otros:

Acuerdo, de 9 de junio de 1.999, entre España y el Fondo Internacional de indemnización de daños causados por la contaminación de hidrocarburos, hecho en Londres, publicado en el B.O.E. de 12 de enero de 2.000.

CONVENIO MARPOL:

- **Capítulo II. Normas para controlar la contaminación en condiciones de servicio.**
- **3) “Siempre que se observen rastros de hidrocarburos sobre la superficie del agua** o por debajo de ella en las proximidades de un buque o de su estela, los gobiernos de las partes en el convenio **investigarán inmediatamente**, en la medida en que puedan hacerlo razonablemente, los hechos que permitan aclarar si hubo o no transgresión de las disposiciones de esta Regla o de la Regla 10 de este Anexo”.
- **Regla 10. Métodos para prevenir la contaminación por hidrocarburos desde buques que operen en zonas especiales.** “..estará prohibida toda descarga en el mar de hidrocarburos, o mezclas oleosas, desde petroleros y desde no petroleros cuyo arqueo bruto sea igual o superior a

400 toneladas, mientras se encuentra en una zona especial”. Excepciones : “...salvo cuando el contenido de hidrocarburos del efluente sin dilución no exceda de 15 partes por millón o, de otro modo, cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

-que el buque esté en ruta,

-que el contenido de hidrocarburos del efluente sea inferior a 100 partes por millón , y que la descarga se efectúe lo más lejos posible de tierra y, en ningún caso a menos de 12 millas marinas de la tierra más próxima.”

- **Instalaciones.** (en el mar Mediterráneo, M. Negro , M. Báltico, M. Rojo y Zona de los Golfos. “Los Gobiernos de las partes del convenio se comprometen a garantizar que para el 1 de Enero de 1977, a más tardar, todos los terminales de carga de hidrocarburos y puertos de reparación de la Zona Especial cuenten con instalaciones y servicios adecuados para la recepción y tratamiento de todos los lastres contaminados y aguas de lavado de tanques de los petroleros. Además, se dotarán a todos los puertos de la Zona Especial de instalaciones y servicios adecuados de recepción de otros residuos y mezclas oleosas procedentes de todos los buques. Estas instalaciones tendrán capacidad adecuada para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.”
- **Regla 13. Petroleros provistos de tanques de lastre.** 1) Todo petrolero cuyo peso sea igual o superior a 70.000 toneladas llevará tanques de lastre separado y cumplirá con las prescripciones de esta Regla. 2) La capacidad de lastre separado se determinará de modo que el buque pueda navegar con seguridad en lastre sin tener que recurrir a la utilización de los tanques de hidrocarburos para lastrar con agua, ...”
- **Regla 14. Separación de los hidrocarburos y del agua de lastre.** 2) Cuando, por concurrir condiciones anormales o por ser necesario llevar grandes cantidades de combustibles líquido, haya que meter agua de lastre que no sea lastre limpio en tanques de combustibles líquido, tal agua de lastre será descargada en tierra en instalaciones de recepción o en el mar de acuerdo con las normas preceptuadas en la Regla 9 y utilizando el equipo especificado – Regla 16.2 –m y se hará la correspondiente anotación en el Libro de Registro de Hidrocarburos.”
- **Regla 9. Libro de Registro de carga.** “Todo buque al que sea aplicable el presente anexo estará provisto de un libro de Registro de carga, ya sea formando parte del Diario Oficial de Navegación o separado del mismo, en la forma que especifica el apéndice IV de este Anexo. Deberá constar:
 - Embarque del cargamento.
 - Desembarque del cargamento.
 - Traspase de carga, de residuos de carga o de mezclas que contengan carga a un tanque de decantación.
 - Limpieza de los tanques de carga, traspase desde los tanques de decantación, lastrado de los tanques de carga, traspase de agua de lastre contaminada, descarga en el mar de conformidad con lo prescrito en la Regla 5 del presente Anexo. Se conservará durante dos años, después de efectuado el último asiento. Y la autoridad competente del Gobierno de una parte podrá inspeccionar el Libro de cualquier buque al que se le aplique el presente Anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho libro y solicitar del capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del

asiento en cuestión, Será admisible en cualesquiera procedimientos judiciales como prueba de los hechos ...”

- **Expedición de Certificados.** A todo buque que transporte sustancias nocivas líquidas o que realice viajes a puertos o terminales mar adentro sometidos a la jurisdicción de otras partes en el Convenio se le expedirá, una vez visitado de acuerdo con las disposiciones de la Regla 10, un certificado internacional de prevención de la contaminación marina para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel. Tal certificado será expedido por la Administración o cualquier persona o organización debidamente autorizada por ella. No se expedirá el Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel a ningún buque con derecho a enarbolar el pabellón de un Estado que no sea Parte.
- **Visitas.** “ Serán anotadas en el Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte....” Y serán realizadas por funcionarios de la Administración.

C.- Convenio de Barcelona . 1976. Protección para el Mar Mediterráneo.

- Protocolo de 3 de Abril de 1982 sobre zonas especialmente protegidas del Mediterráneo.

“Conscientes del valor económico, social y cultural del medio marino de la Zona del Mar Mediterráneo y de su importancia para la salud,.....Advirtiendo que los Convenios Internacionales existentes en la materia, a pesar del progreso conseguido, no comprenden todos los aspectos y fuentes de la contaminación del mar y no satisfacen enteramente los requisitos especiales de la Zona del mar Mediterráneo, ...Convencidos de la necesidad de una estrecha cooperación entre los Estados y las Organizaciones internacionales interesadas en un enfoque regional coordinado y amplio para proteger y mejorar el medio marino de la Zona del Mar Mediterráneo , HAN CONVENIDO LO SIGUIENTE:

***Artículo 4. Compromisos Generales .**

Las partes contratantes tomarán, individual o colectivamente, **todas las medidas apropiadas**, de acuerdo con las disposiciones del presente Convenio y de los protocolos en vigor en los que sea parte para **prevenir, reducir y combatir la contaminación** de la zona del Mar Mediterráneo y para proteger y mejorar el medio marino en dicha zona.

***Artículo 9. Cooperación en casos de contaminación resultante de situaciones de emergencia.**

1) Las partes contratantes cooperarán entre si para tomar las disposiciones necesarias en situaciones de emergencia que ocasionen contaminación en la zona del Mar Mediterráneo, cualesquiera que sea la causa, así como para reducir o eliminar los daños resultantes.

Artículo 10. Vigilancia de la contaminación. 1) Las partes contratantes tratarán de establecer en estrecha colaboración con los Organismos internacionales que consideren competentes, programas complementarios o conjuntos de vigilancia de la contaminación programas bilaterales o multilaterales, y tratarán de establecer en dicha zona un sistema de vigilancia de la contaminación. 2) “...se comprometen a cooperar en la elaboración, adopción y aplicación de los anexos del presente convenio que puedan ser necesarios para establecer procedimientos y normas comunes para la vigilancia de la contaminación”.

Estados Unidos: “Oil Spill Prevention & Response”

Después del accidente del “Exxon Valdez” en 1989, se creó el “**Oil Pollution Act of 1990**” (OPA 90), donde se recogen todos los sistemas de prevención, control, respuesta ante un accidente, y formación de personal tanto para manipulación habitual de estaciones e instalaciones de transporte de crudos como en caso de registrarse un accidente. Por otro lado la “**Environmental Protection Agency**” (EPA), a través de la Secretaria de Transportes, establece sistemas de vigilancia oportunos mediante radar, barcos de vigilancia, y otros medios, para evitar que se produzcan vertidos deliberados por limpiezas de tanques en sus aguas.

Estados Unidos cuenta con una legislación eficaz para verificar la situación, estado de navegabilidad y control de descargas cuando llegan a puerto. Las normativas son mucho más rigurosas que las existentes en los países europeos. Las legislaciones se recogen en el “**Federal Register**”, el “**Code of Federal Regulations**” (CFR), y el “**United States Code**” (USC).