

DEFENSORÍA DEL PUEBLO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ

Dirección de Asuntos Ecológicos

Derrame de Hidrocarburos por parte de la empresa Petroterminal de Panamá, S.A., en la Laguna de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.



República de Panamá

Informe Especial de las investigaciones realizadas a fin de determinar la posible afectación a la salud y al ambiente del área de Chiriquí Grande debido al derrame ocurrido el 4 de febrero de 2007

Panamá, República de Panamá

-2007-

INTRODUCCIÓN

La Defensoría del Pueblo, en atención al mandato consagrado en la Ley No. 7 de 5 de febrero de 1997, reformada por la Ley No. 41 de 1 de diciembre de 2005, ha elaborado este informe especial sobre el Derrame de Petróleo ocurrido el 4 de febrero de 2007, que afectó algunas zonas de la Laguna de Chiriquí.

El propósito de este trabajo es conocer de manera general las causas y efectos del siniestro ocurrido, de manera tal que podamos establecer un marco de referencia que permita, dimensionar las posibles alteraciones a la salud y al medio ambiente, proporcionando elementos analíticos para facilitar la toma de decisiones, medidas y acciones gubernamentales relacionadas con el derrame y sus posibles efectos en dicho sector.

El presente informe muestra los resultados de las investigaciones realizadas por la posible violación del Derecho humano a la Salud y al Ambiente de las comunidades cercanas al área de influencia del Derrame de crudo ocurrido en la Laguna de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro.

Para la elaboración de este informe se consideraron dos aspectos básicos; la descripción del área de derrame de crudo, por medio de una inspección in situ, realizada el 25 de julio de 2007, así como el análisis de los informes emitidos por las autoridades competentes. Asimismo, se recopiló y procesó la información secundaria disponible sobre los posibles efectos posteriores a derrames de Petróleo, ocurridos a nivel local y regional, como lo son, los casos de Bahía las Minas, Golfo de México, Colombia, Venezuela y Argentina, entre otros. También se realizaron entrevistas a los moradores del área.

De igual forma el estudio llega a conclusiones que permiten la formulación de recomendaciones concretas.

CAPITULO I

METODOLOGÍA

1. Justificación e importancia

La elaboración de este informe, se da en virtud de la necesidad que la comunidad en general conozca y se involucre en la realidad en la que estamos inmersos todos los ciudadanos en relación con el tema del derrame, y a la vez hace un llamado a la reflexión sobre las acciones a tomar para evitar que se continúen vulnerando los Derechos Humanos a la Salud y al Ambiente.

La Defensoría del Pueblo está consciente de los problemas que enfrentan los moradores de las comunidades afectadas por el derrame, por tanto, reviste de prioridad toda gestión encaminada a la salvaguarda del Derecho Humano a la Salud y al Ambiente, así como a la calidad de vida de los ciudadanos.

Al respecto, algunos consideran que los efectos posteriores al derrame ocurrido ha desaparecido, otros que se mantiene y que podría incrementarse producto de la degradación del crudo de no haberse remediado el área en su totalidad, por ello se hace necesario tener en cuenta las características del área antes y después del derrame, tanto social como económica.

Asimismo, podemos decir que luego de nuestras investigaciones puede existir un riesgo a la salud de la población del área afectada, debido a los componentes del crudo derramado.

En la República de Panamá hemos tenido varios episodios de derrame de hidrocarburos, tal es el caso del ocurrido en 1986, en Bahía Las Minas, el de la compañía ACSA entre otros, cuyos estudios han revelado que los efectos de un derrame de petróleo se incrementan con el pasar de los años.

En ese sentido, no podemos dejar de lado el hecho que un derrame de hidrocarburo es un fenómeno que atenta contra el derecho al ambiente y a la salud que tienen todos los seres humanos, que no es más que “ el estado de absoluto bienestar físico, mental y social sin distinción de religiones, credos políticos o clases sociales. Es un derecho atinente a toda persona el conservar la salud, así como a contar con los medios para su recuperación en caso de perderla.¹

2. Objetivos

2.1. Objetivos Generales

- Contar con una visión objetiva de la situación presentada por los efectos del derrame.
- Establecer un marco de referencia que permita vislumbrar, localizar y predecir futuras alteraciones ambientales.

¹ Congreso de Constitución, celebrado el 7 de abril de 1948. Organización Mundial de la Salud

2.2. Objetivo Específico

- Ampliar nuestras investigaciones y contar con elementos de juicio que permitan esclarecer la posible vulneración del Derecho Humano a un Ambiente Sano y a la Calidad de Vida, debido al posible daño ecológico por el derrame de crudo.

3. Técnicas e Instrumentos

Recolección de Datos

El análisis y recomendaciones de este informe, incluye durante esta primera etapa, la recopilación de información disponible del área de estudio a fin de analizar las condiciones antes del derrame, con la finalidad de tener una mejor predicción de posibles impactos que se pudieron ocasionar, revisión bibliográfica de documentos relacionados con derrames de petróleos, así como otros documentos vinculados con el tema en el ámbito internacional cuyos resultados se presentan dentro de este estudio por considerarlo de interés.

Igualmente, para conocer las zonas posiblemente afectadas y programar en forma detallada la ruta a seguir en campo, se utilizó un plano, además de imágenes satelitales. Esta información nos sirvió para marcar con mayor precisión las posibles áreas afectadas, resaltando aspectos importantes como, poblaciones en el área de influencia directa del derrame.

Observación

Además se realizó una gira de inspección a las áreas que posiblemente fueron afectadas por el derrame, con el objeto de constatar la situación de los residentes y realizar un análisis sobre la situación, tomando en consideración los posibles impactos ocasionados sobre la salud y el ambiente y poder así recomendar la incorporación de acciones de mitigación factibles y efectivas.

Esta gira utilizó el método de la búsqueda generalizada (Fleming, 1970; Glanz, 1984; Adler / Seamon, 1991), con el objeto de recabar información necesaria sobre los posibles efectos del accidente. Estas se realizaron a los siguientes sitios.

1. La población al oeste de Cayo Agua y la parte central de la margen interna de la Laguna de Chiriquí Grande.
2. Península Valiente entre la zona comprendida en la Isla Patterson.
3. Traslado a la boca del Río Cricamola
4. Zona de manglares Man Creek donde se observaron pescadores.
5. Visita al arrecife de coral cercano a la población de Chiriquí Grande y cercana a la zona de la refinería.
6. Recorrido por la zona de Loma Partida donde se observó manglares en buen estado.

Se hicieron recorridos por tierra por algunos lugares, revisando visualmente el terreno, las raíces de los mangles, debajo de troncos y piedras, cavidades, área de fango, sedimentos y otros sitios apropiados. Los recorridos se realizaron tratando de observar minuciosamente cualquier alteración de los ecosistemas, evitando afectar las observaciones.

Entrevistas

Asimismo, se entrevistó a los moradores del área sobre los efectos del derrame, tanto a la salud como al ambiente.

Informes de Instituciones

Se evaluaron y analizaron algunos informes realizados por las autoridades competentes. (ver anexos).

Análisis de la información recabada

A partir de la información obtenida durante las búsquedas generalizadas y las entrevistas, se realizaron comentarios generales sobre los efectos actuales y futuros debido al derrame.

Material Didáctico

Se tomaron las fotografías respectivas. Vale la pena destacar, solamente se hicieron observaciones y anotaciones de características de los diversos ecosistemas presentes en el área, en otras palabras no hubo muestreo.

CAPITULO II MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

En este capítulo se recogen algunas definiciones y conceptos sobre casos de derrames de petróleo, así como sus efectos a nivel mundial, regional y local de algunos naturalistas pioneros que han contribuido a establecer la magnitud de los impactos ocasionados por un derrame.

Los conceptos recogidos en este capítulo fueron publicados entre 1970 y 2005, siendo dirigidos a la comunidad interesada en conocer sobre lo que realmente aconteció en la Laguna de Chiriquí Grande.

1. Marco teórico

Los hidrocarburos son un tipo de contaminantes que afectan la calidad del agua de manera importante. Los derrames de petróleo, cada día son más frecuentes en los océanos, dejan estelas de contaminación de efectos a muy largo plazo. La formación de una película impermeable sobre el agua en las zonas de derrame afecta rápida y directamente a las aves y a los mamíferos acuáticos, ya que obstruye el intercambio gaseoso y desvía los rayos luminosos que aprovecha el fitoplancton para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis.

Cuando el petróleo es derramado en el mar, una parte de los hidrocarburos se fija en el agua y los organismos, siendo los sedimentos **el sitio más importante para el almacenamiento de hidrocarburos**. Existe pérdida de éstos por evaporación (Sivaider y Mikolaj, 1973), acción de las mareas y flujo de los ríos, así como por descomposición microbiana (Zobell, 1971; Di Salvo, et al., 1973). La introducción de hidrocarburos en organismos marinos puede ser por ingestión de alimento conteniendo estos compuestos (Blumer, et al., 1970) o por absorción directa a través de la columna de agua (Lee, et al., 1972) siendo ésta la ruta más probable (Kotyk, 1973)².

La contaminación por petróleo crudo o por petróleo refinado (combustóleo, gasolina, y otros productos obtenidos por destilación fraccionada y procesamiento químico del petróleo crudo), es generada accidental o deliberadamente desde diferentes fuentes, por ello se hace necesario tener conocimientos sobre los hechos ocurridos durante y posterior al derrame de PTP; además de mostrar la necesidad de efectuar estudios adicionales sobre los posibles impactos que se pudieron ocasionar, y verificar la interacción del comportamiento entre las especies después del derrame, y de los componentes ambientales y así determinar las acciones a seguir, además de obtener una mayor información detallada del impacto ambiental, que pudiera generarse posterior al derrame.

De acuerdo a investigaciones realizadas, posteriormente al derrame ocurrido en México, algunos hidrocarburos fueron retenidos en los sedimentos en donde cuadruplicaron los valores originales. Asimismo se notó la presencia de hidrocarburos aromáticos polinucleares (hap's) y de algunos benzopirenos teniendo esto gran importancia desde el punto de vista de la salud pública, debido a su potencialidad como compuestos carcinogénicos.

En los pastos marinos también se presentaron hidrocarburos típicos del petróleo como son algunas parafinas insaturadas y cicloparafinas cuya presencia no había sido detectada en las muestras analizadas previamente al derrame. Esto tiene una gran importancia ecológica debido al papel que representan las comunidades de estos vegetales en la productividad de las lagunas costeras y en los flujos de energía de estas áreas.³

En el año 1986, se produjo un derrame de petróleo en Bahía Las Minas, Provincia de Colón, República de Panamá, por lo que el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales realizó un estudio de los efectos de este sobre plantas y animales en las comunidades de pastos marinos.

² Cuantificación de un Derrame Petrolero Ocurrido en La Laguna de Términos, Campeche, México, 1976, Trabajo Presentado En El VI Congreso Nacional De Oceanografía, Ensenada B. California México, 10 Al 13 de Abril de 1978. Recibido el 13 de octubre de 1978 y Aceptado para su publicación el 27 de Noviembre de 1978.

³ Cuantificación de un derrame petrolero ocurrido en la laguna de términos, Campeche, México, 1976. Trabajo presentado en el VI Congreso Nacional de Oceanografía, ensenada b. California Mexico, 10 al 13 de abril de 1978. Recibido el 13 de octubre de 1978 y aceptado para su publicación el 27 de noviembre de 1978. Alfonso V. Botello

El estudio fue realizado por los científicos Michael J. Marshall, Victoria Batista y Digna Matías, señaló que únicamente las densidades de peces se incrementaron a través del tiempo en los sitios afectados.

En las conclusiones y recomendaciones del estudio, se determinó que el petróleo persistió dentro de los sedimentos, en un estado disperso, en concentraciones superiores a las encontradas en la superficie del sedimento.

El derrame de petróleo de Bahía las Minas aparentemente tuvo un efecto transitorio sobre los pastos marinos submareales y un efecto duradero (2-3 años) sobre algunos animales. La fauna de los lechos de pasto marinos afectados permaneció altamente alterada comparada con los lechos no afectados 5-7 meses a 2-3 años después del derrame.

La República Bolivariana de Venezuela sufrió en el año de 1997, un derrame de hidrocarburos producido por el buque tanque Nissos Amorgos, el que liberó 25,000 barriles de petróleo en el canal de navegación del Lago de Maracaibo. El petróleo liberado se dirigió hacia la costa de la playa Caimare Chico donde llegaron 14,000 barriles de petróleo. Las corrientes costeras y el viento dispersaron el petróleo hacia el Noroeste cubriendo 48 Kilómetros de costas arenosas, hasta la playa Caño Sagua. Debido a que se disponen de estudios de línea base acerca de la biodiversidad de invertebrados macrobentónicos de esas playas, se pudo hacer una estimación de la mortalidad que causó el derrame. **Los daños ecológicos fueron incalculables y cinco años después, sólo regresaron a las playas afectadas cerca del 40% de las especies que originalmente allí se encontraban⁴.**

En el pasado, las manchas de petróleo se fumigaban con dispersantes. No obstante, la experiencia demuestra que los propios dispersantes, o las emulsiones que forman, pueden ser más tóxicas que el propio petróleo. Es por ello que la eliminación física es preferible al uso de dispersantes, que pueden hacer que el petróleo penetre aun más en la arena.

Según la Guía para el uso de dispersantes en derrames de hidrocarburos, realizado por la Asociación Regional de Empresas de Petróleo y Gas Natural en Latinoamérica y el Caribe, señalan que cuando se utilizan en forma adecuada, pueden reducir rápidamente el hidrocarburo en la superficie del agua y acelerar el proceso de biorremediación natural. Sin embargo, para que los dispersantes funcionen es necesario conocer el tipo de hidrocarburo a tratar, el tipo de dispersantes, entre otras, a resumidas cuentas hay que hacer un análisis de factores que darán como resultado la elección del producto correcto o en caso de no poder ser usado, nos ayudará a escoger una acción alternativa.

⁴ Delgado, José; García de Severeyn, Yhajaira; Godoy, Antonio; y Severeyn, Héctor. Efecto del derrame de petróleo del buque Nissos Amorgos sobre la fauna macroinvertebrada bentónica del Golfo de Venezuela: Cinco años después.

El hidrocarburo derramado y emulsionado constituye una gran amenaza al ambiente, en especial cuando ingresa cerca de áreas costeras o se deposita en las riberas y contamina hábitat como manglares, playas y otros hábitat de fauna. Las playas contaminadas con petróleo requieren por lo menos un año para su recuperación, cuando tienen corrientes y olas fuertes, pero las playas que no tienen estas características tardan varios años en recuperarse y no pueden limpiarse eficazmente.

Los manglares son importantes como hábitat para la reproducción y el desarrollo de muchas especies marino-costeras. Dentro de los límites del área estudiada, los manglares son principalmente comunidades de franja y de sobre lavado. El mangle rojo (*Rhizophora mangle*) es la especie dominante en todos los ambientes y puede formar poblaciones mono específicas en los cayos. En los manglares la mayor diversidad de organismos se encuentra asociada a las raíces, donde la mayor riqueza de especie y cobertura está representada por algas, moluscos, esponjas, algas anémonas y asidias. Desde el punto vista de los peces, los manglares son importantes como sitios de reproducción, refugio y alimentación para varias especies.

Marco Jurídico

Para la elaboración de este informe se identificaron y analizaron las disposiciones en materia de los derechos vulnerados contenidas en el ordenamiento jurídico nacional e internacional, con el objeto de precisar los preceptos de tipo general, las funciones, reglamentos y actividades de dominio exclusivo y también las funciones asignadas a las instituciones.

La Constitución Política de la República de Panamá, en el artículo 109 del Título III de los Derechos Individuales y Sociales, Capítulo 6° de Salud, Seguridad Social y Asistencia Social, consagra, que es función esencial del Estado velar por la salud de la población, entendida como el completo bienestar físico, mental y social. Igualmente, el artículo 118 del Capítulo 7° sobre el Régimen Ecológico, dispone que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación. Asimismo, el artículo 119, señala que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente.

CAPITULO III

Gestiones de la Defensoría del Pueblo

La Defensoría del Pueblo según el artículo 27 de la Ley No. 7 de 5 de febrero de 1997, reformada por la Ley No.41 de 1 de diciembre de 2005, inicia formalmente las investigaciones pertinentes mediante Resolución N° Ch-474a-07 de 25 de abril de 2007, en virtud de la solicitud presentada el día 13 de marzo de 2007, por la Asociación de Pescadores Artesanales de Chiriquí Grande, relacionado con el derrame de petróleo en la Laguna de Chiriquí Grande, Provincia de Bocas del Toro; hecho ocurrido el 4 de febrero de 2007, por parte de la empresa Petroterminal de Panamá, debido a la rotura en una de las válvulas reguladoras del sistema de tuberías ubicadas en la parte terrestre por donde se envía el petróleo hacia los barcos, ocasionando el derrame de 4,856 barriles del hidrocarburo llamado Caño Limón⁵.

En ese sentido, se giraron oficios al Ministerio de Salud, a la Autoridad Nacional del Ambiente, la Autoridad Marítima de Panamá, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá, con la finalidad que remitieran sus respectivos informes sobre la situación.

El 25 de junio de 2007, se presentaron ante nuestra Institución dirigentes de varias comunidades del Distrito de Chiriquí Grande, quienes señalaron encontrarse afectados por el derrame de petróleo ocurrido en ese sector el pasado 4 de febrero de 2007, y solicitaron ayuda en torno a una serie de inquietudes y demandas que interpusieron luego del derrame.

Igualmente, indicaron que el derrame de petróleo les provocó a varios moradores del área problemas de salud como pérdida de la vista, fuertes dolores de cabeza, vómito y diarrea.

Por otro lado, señalaron que gran parte de la población que se dedicaba a la pesca, no podían consumir los productos del mar, por temor a enfermarse, ya que seguían encontrando peces muertos.

Posteriormente, el día 17 de julio de 2007, un grupo de dirigentes, comerciantes y pescadores del sector de Chiriquí Grande, en Bocas del Toro, se reunieron con el Defensor del Pueblo, Ricardo Julio Vargas, manifestaron su negativa ante el hecho que se haya producido tal crisis producto del derrame de petróleo.

El día 20 de julio de 2007, el Doctor Silvio Guerra Morales, en representación de algunos moradores de las comunidades de Cayo de Agua, Isla Tigre, Playa Lorenzo, Isla Patterson, Boca del Río, Tory, Nury, Quenani, Punta Cuaco, Bucori, Playa Verde, Monte Virgen, Cerro Brujo, Loma Partida, Aguacate, Isla Popa y otras afectadas por el derrame; presentó ante nuestra Institución fotos recientes del derrame de petróleo, además solicitó nuestra intervención ante la Autoridad Nacional

⁵ Informe Técnico Final del Proceso de Investigación a Petroterminal de Panamá, S.A. (PTP) realizado por la Administración Regional de Bocas del Toro de la Autoridad Nacional del Ambiente el 26 de junio de 2007.

de Ambiente, ante la eventual condena por daño al ecosistema, por parte de la Empresa Petroterminal de Panamá, S.A.

El Defensor del Pueblo ordenó una inspección a en la región, para lo cual se solicitó el apoyo de especialistas de la Vicerectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá, del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y de The Natural and Conservancy (TNC); llevándose a cabo el 25 de julio de 2007, en el Distrito de Chiriquí Grande, lugar donde se produjo el derrame de petróleo por parte de la empresa Petroterminal de Panamá (PTP), con el objeto de tener una mayor apreciación sobre el incidente ocurrido en el área y su posible afectación a la salud, ambiente y calidad de vida.

El Ombudsman, junto un grupo de colaboradores de la Universidad de Panamá, el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y de The Natural and Conservancy (TNC), recorrió las comunidades de Kusapín, Cayo de Agua y Boca de Limón, entre otras.

La misión de la Defensoría del Pueblo estuvo conformada por el doctor Orlando Leone, Químico Especialista en Hidrocarburos de la Universidad de Panamá; el Biólogo Marino Gabriel Jácome, Director del Laboratorio Marino del Smithsonian de Bocas Del Toro; y el señor Iker Lasa Tribaldos, Gerente de Sitio Bocas del Toro de The Natural and Conservancy (TNC).

Observaciones de la inspección

- Se apreció que los manglares al igual que las zonas costeras o playas, así como los corales, no evidenciaban presencia de petróleo.
- El agua presentó una coloración normal, además que no se verificó presencia de mortalidad de manglar.
- El hábitat de pastos marinos y otros habitas parecen saludables.
- Las raíces de los mangles, en contraposición de otras áreas de crecimiento, presentaron coloraciones oscuras al igual que algunos vestigios que pudiese ser hidrocarburo.
- En los fondos de arena, dentro de las cuales se pudieron observar algunas vetas de manchas color plata .
- En cuanto al área submarina, localizada hacia la parte más próxima a la empresa PTP, caracterizada por tener una profundidad de entre 5 a 8 pies, mostró un fondo limpio, conformado por sedimento entre fino y mediano, sobre el cual se cimientan un crecimiento de coral, los cuales se observaron saludables.
- Las áreas se caracterizaron por presentar las aguas de una gran transparencia en toda el área de recorrido.
- Igualmente, se observaron varias canoas que estaban dedicándose a la labor de pesca.

Informes elaborados por las Autoridades Competentes:

1. Informe presentado por la Dirección General de Recursos Marinos y Costeros de la Autoridad Marítima de Panamá, fechado 13 de marzo del 2007, concluyó lo siguiente:

- Las labores de limpieza dirigidas por la PTP fueron rápidas y relativamente efectivas ya que aparte de las manchas en las raíces y piedras del litoral, no se observó crudo flotando en el agua ese día.
- Los efectos del derrame sobre el manglar sólo podrán ser determinados mediante estudios y monitoreo continuo ya que por lo general, éstos no son inmediatos y se sabe que poseen un efecto multiplicador ya que el crudo se asienta en los sedimentos y puede reflotar con las mareas.
- Orlando Aparicio, Químico de la Unidad Ambiental, señaló que no se debió utilizar el dispersante Corexit , ya que el mismo es más dañino que favorable.

Entre las recomendaciones presentadas en dicho informe podemos destacar las siguientes:

- Realizar giras de monitoreo al área para determinar el efecto real del crudo sobre el manglar del área.
- Realizar análisis de los sedimentos del manglar para determinar la presencia de petróleo.
- Entrevistar a las comunidades adyacentes al área para obtener información acerca de que si hubo mortandad de especies marinas o asociadas al manglar o playas.
- Observar si hubo algún efecto evidente sobre los arrecifes del área.
- Medir, si es posible, el efecto del dispersante utilizado.
- La empresa debería encargarse de todas las medidas mitigantes y de recuperación de los ecosistemas afectados.
- Determinar la cantidad real de petróleo derramado y el área afectada.

2. El informe de Campo emitido por el Ministerio de Salud, Región de Bocas del Toro, fechado 23 de marzo de 2007, indica que en un estudio realizado física y organoléptico (Evaluación de aletas, escamas, mucosidad de la piel, ojos, boca, agallas, opérculo y otras partes); no se encontró ninguna alteración que pueda indicar que hay contaminación por hidrocarburos en estas especies; no obstante, se necesitan estudios de laboratorio para confirmar la inocuidad de estos organismos.

En dicho informe se emitieron las siguientes recomendaciones

- Después de recibidos los resultados de los análisis para la detección de hidrocarburos en las diferentes muestras se obtuvo una negatividad en las misma; lo que indica que las especies tomadas como muestras están libres de hidrocarburos.

- Se requerirán posteriores evaluaciones tanto en el área de Chiriquí Grande, como de las áreas alejadas que fueron afectadas por el derrame del crudo (Caño Limón).
- Todo procedimiento de la toma, envío de muestra y retiro de resultado se realizó bajo una estricta supervisión de los funcionarios de Ministerio de Salud, Dr. Erick Espinosa, Médico Veterinario y Sr. Marino Pineda, Supervisor de Saneamiento Ambiental; corroborando y cumpliendo con todas las normas en cuanto a Salud se refiere.
- Según el resultado de la muestra; las cuales fueron negativas todas a una sensibilidad de menos « 1.48 mg/ml; nos indica la ausencia de cualquier tipo de hidrocarburos en todas las muestras bajo estos análisis.
- El Ministerio de Salud, como autoridad regente o vigilante de la Salud, seguirá realizando evaluaciones a los diferentes productos extraídos del mar; para así brindar una mejor inocuidad en los productos marinos.

Por otro lado, la Dirección Regional de Salud de Bocas del Toro emitió un comunicado suscrito por el Doctor Hermes Bustamante, Director Regional del Ministerio de Salud de Bocas del Toro; de fecha 24 de marzo de 2007, en el que indica que, luego del resultado de las investigaciones llevadas a cabo por dicha institución, en el área afectada por el pasado derrame de petróleo, informó que no hay presente ni rastros de hidrocarburos en los peces y mariscos de la Laguna por lo que la pesca en la región es oficialmente apto para el consumo humano y que restablecerá de inmediato las actividades pesqueras con entera libertad en el área para el beneficio de los pescadores comerciantes y público en general.

3. Informe Técnico Final del Proceso de Investigación a Petroterminal de Panamá, S.A. (PTP), realizado por la Administración Regional de Bocas del Toro de la Autoridad Nacional del Ambiente, fechado 26 de junio de 2007, indica el informe que el 5 de febrero de 2007, se realizó una inspección de campo en la zona afectada, con el objetivo de levantar información y recopilar evidencias para determinar los impactos ambientales.

Concluye el informe que el derrame de petróleo produjo impactos significativos en el agua, suelo y vegetación, donde se recomendó iniciar el proceso administrativo de investigación según la legislación vigente.

Inspección Conjunta:

La Autoridad Nacional del Ambiente, la Autoridad Marítima de Panamá, la empresa Ocean Pollution Control y PTP, realizaron el 14 de febrero de 2007, una nueva inspección, donde observaron que gran parte del producto derramado había sido recogido y un avance notorio en las labores de limpieza de las playas, más no así del área rocosa, de la afectación terrestre y del bosque de manglar adyacente al canal.

Igualmente, se observaron algunos impactos a la vegetación, al suelo, agua y área costera, por lo que se requiere realizar una evaluación que permita obtener una caracterización más amplia de la afectación en el lugar del accidente y sus alrededores; un análisis geohidrológico; un análisis químico de los contaminantes; y un análisis fisicoquímico del suelo o agua contaminados.

La Autoridad Nacional del Ambiente realizó una nueva inspección el 15 de febrero de 2007, en Cayos Zapatilla No.1 y 2 del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, observándose la presencia de manchas negras de combustible crudo en la arena.

Se realizó un inventario de la vegetación el 2 de marzo de 2007, determinando la afectación de árboles tales como higuérón (50), sangrillo (29), Guarumo (15), jobo (3), balso (3), alcabu (1) y otras especies no identificadas (2).

Otros Informes:

El 20 de marzo de 2007, la Administración Regional de la ANAM, recibe el informe del Ministerio de Salud, donde se manifiesta la presencia de residuos de petróleo por toda la superficie del mar, en el litoral costero se observó que hay zonas con manchas negras que han quedado, de poca densidad luego que la marea fue bajando; piedras impregnadas de petróleo y maleza con residuos de petróleo, roca con su superficie con impregnación del mismo y la base de los manglares impregnados en sus raíces acuáticas.

Rendidas las declaraciones ordenadas por la Autoridad Nacional del Ambiente, todos concuerdan que el derrame se debió a la ruptura de una válvula reguladora precedida por una fuerte vibración, sin determinarse que pudo ocasionar esta vibración. Manifiestan que la empresa posee un plan de contingencia desde el inicio de las operaciones, y consiste inicialmente en la comunicación a todos los entes que deben actuar, controlando la fuente de posibles derrames, y la coordinación a través de la Policía Nacional, Sistema Nacional de Protección Civil y Cuerpo de Bomberos. Indican que disponen del equipo de control de derrames, tales como las barreras de contención.

Consta en el expediente, que la Autoridad Marítima de Panamá, autorizó provisionalmente a la empresa, el uso de agentes limpiadores superficiales, SIMPLE GREEN de aplicación rociada (220 galones); BIOSOLVE aplicación rociada (63 galones); y del COREXIT 9527 de aplicación aérea (2983 galones).

Nuevamente, la Autoridad Nacional del Ambiente realiza una inspección de campo los días 2 y 4 de abril de 2007, en el área de 2.79 hectáreas de tierra contaminadas directamente con el hidrocarburo derramado con el objetivo de observar el estado actual de los componentes agua, suelo, aire y flora. En el informe resultante se plasma que la mayoría de la vegetación arbórea ha renovado sus follajes, los que estuvieron impregnados de hidrocarburo al momento del evento. Sin embargo, las raíces de los árboles que se encuentran expuestas al suelo impregnado de petróleo tienen el riesgo de sufrir serios daños porque se puede afectar el proceso de absorción de los nutrientes.

Dentro de los informes presentados por la empresa se observa la hoja de vida de los equipos en donde se observa la descripción de la válvula 3605B Línea Sur 16". Observaron que el 10 de marzo de 2005 la válvula mencionada presentaba problemas de cierre; el 1ro. de mayo de 2006, se escapa el crudo por el sello del eje; el 27 de agosto de 2006, presenta problemas en el cierre de la válvula; y el 17 de enero de 2007, se presenta la fuga de aceite hidráulico. Lo que denota reiteradas fallas en el sistema y situación que requería la aplicación de medidas de control y prevención.

En su opinión la falla en el cierre de seguridad originó la desconexión del actuador con la válvula, lo que provocó una violenta vibración en el sistema de tuberías, destruyendo parte del sistema ubicado en la línea sur resultando el posterior derrame del producto, la cual por su ubicación interna, no podía ser prevenida por labores de mantenimiento preventivo periódico, indicado por el fabricante. Indicando que, el mantenimiento y las condiciones generales de la válvula eran excelentes previo al incidente.

Por su parte, la Dirección General de Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares de la Autoridad Marítima de Panamá, certificó temporalmente limpieza de las áreas afectadas, tales como :Isla Zapatilla N° 2, Comunidad de Ballena, Isla Zapatilla N° 1, Isla Popa, Punta Caracol, Punta Laurel, Loma Partida, Comunidad de Chiriquí Grande, Las Rocas.

El Informe Técnico Final de la Autoridad Nacional del Ambiente de 5 de Mayo de 2007, finaliza indicando que el área presenta afectación considerable a una múltiple cantidad de recursos naturales renovables y no renovables, cada uno de los cuales en diferentes magnitudes, corresponde en asignación, protección y manejo, a competencias de distintas instituciones.

Análisis Defensorial

Luego del análisis de los resultados de los informes emitidos por las autoridades involucradas en la atención del derrame de crudo ocurrido en la Laguna de Chiriquí Grande y del marco teórico revisado sobre el tema, resultan preocupantes los efectos a la salud y al ambiente que pudiesen presentarse a mediano y largo plazo, teniendo en consideración que las investigaciones relacionadas a otros accidentes de igual naturaleza han mostrado una recuperación del área afectada, en intervalos entre 6 y 10 años.

De acuerdo a literatura consultada, los peces y mariscos que han sido expuestos a escapes de petróleo, pueden tener niveles elevados de hidrocarburos aromáticos, conocidos por ser carcinogénicos, por lo que generalmente los Departamentos de Salud Pública exigen vedas parciales o totales donde hubo un derrame, máxime cuando se ha planteado que los efectos del mismo son multiplicadores y a corto o mediano plazo.⁶

Por otro lado, el estudio integral de la contaminación de la Bahía de Cartagena, determinó que, en el caso de los arrecifes coralinos, la precipitación de los hidrocarburos les genera a estos organismos, ahogamiento y reducción a largo plazo. En cuanto a los manglares, el estudio señala que aunque sea en bajas cantidades, los hidrocarburos producen irremediablemente, una mortalidad masiva de vida submarina ya sea a corto, mediano o largo plazo.

Sobre el particular, el estudio de los efectos del derrame de petróleo de 1986 en Bahía Las Minas, sobre plantas y animales en las comunidades de pastos marinos reveló que, en los primeros meses no hubo mayor afectación. No obstante, la concentración de petróleo permanecía después de dos años y en consecuencia, algunos grupos de especies de plantas resultaron fuertemente afectados, hasta seis años después.

Por lo anteriormente expuesto, llama la atención, que el Ministerio de Salud señalara, a través de comunicado emitido el 24 de marzo de 2007, lo siguiente:

“... que el producto de la pesca en la región es oficialmente apto para el consumo humano y que reestablecerá de inmediato las actividades de pesca con entera libertad en el área para beneficio de los pescadores, comerciantes y público en general”.

En ese orden de ideas, de acuerdo al informe de John Morton, Director de la Oficina de Medio Ambiente de la ONU (1999), quien fuera enviado a evaluar los daños de un derrame de petróleo en Río de Plata, Argentina; los daños podrían acarrear complicaciones para la salud, ya que el aceite de petróleo crudo tiene componentes de benceno que provocan cáncer en los riñones, hígado, estómago y sangre, por lo que recomendó a las autoridades locales, se suspendiera la extracción y consumo de moluscos y peces de la zona.

⁶ FDA Consumer Magazine

Estos estudios a nivel regional afianzan nuestra inquietud sobre los efectos y real impacto que en el futuro ocasione el derrame ocurrido en la Laguna de Chiriquí.

Aunado a lo anterior, la Autoridad Marítima de Panamá, en su informe sobre el caso que nos ocupa, puntualizó que:

“.....el efecto del petróleo sobre el mangle debe ser determinado mediante estudios de monitoreo a través del tiempo, de manera continua ya que, por lo general, no son inmediatos y se sabe que posee un efecto multiplicador, ya que el crudo se asienta en los sedimentos.”

De lo anterior se resalta lo señalado por el químico Orlando Aparicio, De la Unidad Ambiental de la AMP sobre el uso del dispersante, Corexit EC9527A, el cual de acuerdo a la Agencia de Protección Ambiental (por sus siglas en inglés EPA) es tóxico, indicando que no se debió utilizar un dispersante ya que se trataba de un área cerrada y de poca profundidad, por lo que el efecto del mismo es más dañino que favorable.

La Autoridad Nacional del Ambiente, en su informe técnico final, fue enfática al indicar que, la empresa Petroterminal de Panamá, S. A. tenía pleno conocimiento del defecto de la válvula causante del evento, y que a pesar de ello, no aplicó oportunamente las medidas de control y mantenimiento preventivo requeridas para evitar este tipo de percances.

Ante esta situación resulta prudente indicar que de lo sucedido en la Laguna de Chiriquí Grande pueden evidenciarse distintos tipos de responsabilidades.

Corresponderá en cada caso a las autoridades competentes, determinar los aspectos que jurídicamente configuren la recuperación del área, la indemnización de posibles daños y los perjuicios de las poblaciones cercanas (pescadores).

Para finalizar, somos del criterio que, independientemente del resultado final de las investigaciones, así como de las responsabilidades que estos arrojen, no debemos perder de vista que, entre las prioridades del Estado está, garantizar a todos los ciudadanos el derecho a la vida y salud, y dado que no tenemos evidencias contundentes que nos brinden la certeza de que la pesca en el sitio no representa ningún peligro para la salud de las personas que se dedican a esta actividad, fue prematuro levantar la veda en el área.

CONCLUSIONES

Luego de análisis de **la literatura consultada**, las inspecciones y las entrevistas realizadas en el lugar de los hechos podemos concluir que:

- El reconocimiento de los derechos fundamentales a la vida, salud, y medio ambiente adecuado para el desarrollo de la vida, entre otros; coloca al Estado en la obligación de garantizar y supervisar el cumplimiento de las normas a aquellas empresas que realicen actividades que se relacionen con éste ámbito; del tal manera que se puedan prevenir los impactos ambientales en el área de influencia de las mismas, adoptando medidas de mitigación adecuadas y respetando los derechos de las poblaciones afectadas. Sin embargo, a pesar que el derrame de petróleo se suscitó desde el 4 de febrero del 2007, a la fecha no existe certeza del impacto ambiental resultante del mismo.
- Se ha observado que el área marina que se encuentra dentro de **la cobertura** de influencia directa del derrame o bien en sus cercanías, no presenta a simple vista la presencia de hidrocarburos. No obstante, esto no es indicativo que no exista un impacto ambiental, el cual deba ser analizado a otros niveles, lo cual implicaría análisis químicos y biológicos más especializados, que permitan determinar el nivel de impacto causado por el derrame de petróleo. Lo anterior nos lleva a la necesidad de medir la afectación a la salud que tendría el consumir productos de la pesca que provengan del área afectada.
- La vegetación costera principalmente los manglares y las especies marinas se vislumbraron saludables. Las aguas próximas a los sitios de derrame se presentaron limpias. Sin embargo, resulta necesario el estudio científico y la verificación del fondo marino a efectos de descartar que no permanezcan asentados en el mismo, residuos de hidrocarburos.

RECOMENDACIONES

En virtud de lo expuesto, y conforme a las atribuciones señaladas en la Ley No. 7 de 5 de febrero de 1997, la Defensoría del Pueblo considera pertinente recomendar:

1. Intensificar la acción estatal frente a las obligaciones que le corresponden a la empresa por razón de su nivel de responsabilidad por el daño ambiental y social **que se cause**.
2. **Exhortar a la Autoridad Nacional del Ambiente a realizar una valoración económica de los recursos naturales que pudiesen haber sido afectados, y así tener un mejor conocimiento en cuanto a los costos ambientales y pérdidas reales que podría representar para el país este derrame de petróleo.**
3. Instar a las autoridades a considerar la posibilidad de declarar la **suspensión temporal de las actividades de pesca en la zona afectada**, hasta tanto se determinen con rigurosidad científica **que los productos marinos son aptos para el consumo humano**.
4. Fortalecer la capacidad de las Instituciones **involucradas en el tema**, que deben realizar las inspecciones técnicas a efectos de prevenir accidentes de esta naturaleza y establecer la política para la implementación de los planes de contingencia.
5. Exhortar al Estado a exigir **a la empresa** el desarrollo de investigaciones sobre los efectos posteriores del derrame ocurrido el pasado 4 de febrero de 2007 y las acciones a seguir con miras a la recuperación del área.
6. Instar a la Autoridad Marítima de Panamá, a establecer una metodología a seguir para el uso correcto de dispersantes luego de ocurrido un derrame, a fin que los responsables de su aplicación sigan el procedimiento estándar.

BIBLIOGRAFÍA

Anam. 2004. **Informe del Estado del Ambiente GEO - Panamá 2004**. Editora NOVO Art,S,D. **288pp.**

Anam.1999. **Informe Ambiental de Panamá. Impreso en Costa Rica. 100p.**

Glynn, Henry Jr. y Heinke, Gary.1999. **Ingeniería Ambiental. México.**

Heckadon-Moreno. 1998. **Naturalistas del Istmo de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales y Fundación Santillana, para Iberoamérica. Costa Rica. 216pp.**

Hechadon-Moreno, Ibañes D. R. y Condit. R. 1999. **La Cuenca Del Canal: Deforestación, Contaminación y Urbanización. Impreso Por Imprelibros S. A. Colombia. 50-54p.**

Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales 2001-2003, **Informe Bienal Panamá., 26, 67 p.**

Monitoring Biological diversity. **Standard Method for Mammals, Smithsonian Institution press, Washinton DC., 409pp**

Nebel, Bernard y Wright, Richard: **Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible. México. 1999.**

Tratado Universal del Medio Ambiente. 1993. **Vol. 2. Rezza Editores, S. A. México.256pp.**

Tabla-I Disposiciones Legales de Carácter Nacional

N° de Ley	Estipulaciones
Constitución Política de la República de Panamá.	<p>Titulo III de los Derechos Individuales y Sociales:</p> <p>Capítulo 6° de Salud, Seguridad Social y Asistencia Social, en el artículo 109 consagra, que es función esencial del Estado velar por la salud de la población, entendida como el completo bienestar físico, mental y social.</p> <p>Capítulo 7° sobre el Régimen Ecológico, el artículo 118 señala que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación. Asimismo, el artículo 119, señala que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente.</p>
Ley 66 de 10 de noviembre de 1947.	Código Sanitario de la República de Panamá, regula todo lo relacionado a salubridad, higiene pública y medicina preventiva y curativa y tratamiento de desechos líquidos.
Resolución de Junta Directiva JD-022-88 de 2 de septiembre de 1988, del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables.	Por la cual se crea el Parque Nacional Marino Isla Bastimentos en la Provincia de Bocas del Toro, ya que los estudios realizados en 1971 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (SIC), se establece la necesidad de crear un área protegida para la protección de recursos biológicos insulares, costeras y marinos.
Decreto-Ley 7 de 10 de febrero de 1998 que crea la Autoridad Marítima de Panamá.	El artículo 4 establece dentro de sus funciones ejercer los derechos y dar cumplimiento a las responsabilidades del Estado panameño dentro del marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho al Mar, 1982 y demás leyes y reglamentos vigentes. Igualmente, coordinar con otros organismos competentes, las operaciones necesarias para controlar los derrames de hidrocarburos.
La Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente.	<p>Establece los principios básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.</p> <p>El artículo 53, establece que es deber del Estado y de la sociedad civil, adoptar medidas para prevenir y enfrentar los desastres ambientales. Igualmente, señala que la Autoridad Nacional del Ambiente velará por la existencia de planes de contingencia y asistir en su fiscalización.</p> <p>El artículo 89 señala que la Autoridad Nacional del Ambiente, con al Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Comercio e Industrias y el Ministerio de Salud, normaran las medidas para prevenir y controlar la contaminación, de acuerdo con lo establecido en la correspondiente evaluación de impacto ambiental.</p>
Resolución AG-0346 de 17 de agosto de 2004, de la Autoridad Nacional del Ambiente.	Que declara el Humedal de Importancia Internacional Damani-Guariviara, en la región de Ñö kribó, Comarca Ngöbe Buglé, con el fin de preservar los bosques naturales del área para el sostenimiento de los procesos ecológicos, favoreciendo la conservación de la biodiversidad en general y en especial de los diferentes tipos de bosque que en ella se encuentran.
Ley 5 de 28 de enero de 2005, sobre los Delitos contra el Ambientales.	En el Capítulo I, Delitos Contra los Recursos Naturales se establece pena de prisión que fluctúa entre los 2 y 4 años, para quien contamine o degrade los recursos naturales, cuando se destruyan ecosistemas costeros marinos o humedales, entre otros, lo cual

N° de Ley	Estipulaciones
	constituye un agravante para la conducta punible.
Ley 44 de 23 de noviembre de 2006, que crea la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.	El numeral 7 del artículo 4 establece que la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá tiene entre sus funciones promover, fomentar, organizar y ejecutar, en su caso, la política general, los planes y los programas en materia de inspección pesquera, para garantizar la salud.

Tabla–II Normas en materia de Derechos Humanos

Nº de Ley	Estipulaciones
Declaración Universal de Derechos Humanos.	<p>Artículo XI. en materia de salud establece: “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar”</p> <p>Que el artículo 8 consagra la protección jurídica que tiene toda persona, que lo ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales.</p> <p>Que el artículo 5 en materia de salud señala que, “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar”.</p>
Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.	<p>Artículo XI consagra que “Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales ...”.</p>
Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, “Protocolo de San Salvador”.	<p>Numeral 1 del artículo 10. Derecho a la Salud señala que Toda persona tiene derecho a la salud, entendida como el disfrute del más alto nivel de bienestar físico, mental y social...”</p> <p>Numeral 1 y 2 del artículo 11. Derecho a un Ambiente Sano establecen: Toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos y los Estados partes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente.”</p>

Tabla–III Convenios Internacionales suscritos por la República de Panamá

N° de Ley	Estipulaciones
Ley 17 de 23 de octubre de 1975, que aprueba el Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por daños.	En el cual se establecen los parámetros de responsabilidad civil ante un hecho que cause contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos.
Ley 18 de 23 de octubre de 1975, que aprueba el Convenio sobre la Contaminación del Mar por vertimiento de desechos y otras materias.	El que establece en su primer artículo que las partes contratantes promoverán individual y colectivamente el control efectivo de todas las fuentes de contaminación del medio marino, y se comprometen especialmente a adoptar todas las medidas posibles para impedir la contaminación del mar por el vertimiento de desechos y otras materias que puedan constituir un peligro para la salud humana y su ambiente.
Ley 21 de 9 de julio de 1980. "Por la cual se dictan normas sobre la Contaminación del Mar y Aguas Navegables.	Prohíbe toda descarga de cualquier sustancia contaminante en las aguas navegables y mar territorial de la República de Panamá que provinieren de buques, aeronaves e instalaciones marítimas y terrestres que estén conectadas o vinculadas con dichas aguas, de igual forma en su artículo 4 se señala que las autoridades de la República de Panamá podrán tomar las medidas necesarias para prevenir, mitigar o eliminar todo peligro grave o inminente contra su litoral o intereses conexos debido a la contaminación o amenaza de contaminación en el mar.
Ley 13 de 30 de junio de 1986, aprueba el convenio para la protección y desarrollo del medio marino de la región del Gran Caribe y el Protocolo relativo a la cooperación para combatir los derrames de hidrocarburos en la región del Gran Caribe.	El protocolo se aplicará a los incidentes de derrames de hidrocarburos que tengan como resultado la contaminación del medio marino y costero de la Región del Gran Caribe o que afecten adversamente a los intereses conexos de una o varias Partes Contratantes o constituyan un peligro considerable de contaminación.
Ley 6 de 3 de enero de 1989, que aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas ("Convención de Ramsar").	En la que señala que cada parte contratante deberá tener en cuenta sus responsabilidades, a nivel internacional, para la conservación, gestión, control, explotación racional de las poblaciones migrantes de aves acuáticas, tanto señalando las zonas húmedas de su territorio que deban inscribirse como humedal de importancia internacional.
Ley 38 de 4 de junio de 1995, que aprueba el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.	En la se establece régimen jurídico del mar territorial, del espacio aéreo situado sobre el mar territorial y de su lecho y subsuelo, en este convenio también se plasma la responsabilidad de cuidar y proteger la contaminación de mar.
Ley 42 de 5 de julio de 1996, que aprobó el protocolo relativo a las áreas y a la flora y fauna silvestre especialmente protegidas del convenio para la protección y el desarrollo del medio marino en la región del Gran Caribe, hecho en Kingston, Jamaica el 18 de enero de	Establece que las partes contratantes tomarán las medidas necesarias para proteger, preservar y manejar de manera sostenible, dentro de las zonas de la Región del Gran Caribe sobre las que ejerce soberanía, o derechos soberanos o jurisdicción.

N° de Ley	Estipulaciones
1990.	
Ley 91 de 15 de diciembre de 1998, que aprueba el Convenio Internacional de Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de daños causados por la Contaminación de Hidrocarburos.	El que tiene como fin indemnizar a las víctimas de los daños por contaminación en la medida que la protección establecida en el Convenio de Responsabilidad resulte insuficiente.