

DERRAME PETROLERO en el GOLFO DE

The oil spill in the Gulf of Mexico and its consequences in Tamaulipas

Entrevista al Dr. Sergio Bernardo Jiménez-Hernández,
Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Portuaria, Marítima y
Costera (Cidiport), Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller", UAT., México.
Correspondencia: sjimenez@uat.edu.mx
Por Genaro Arcos Navarro,
Revista CienciaUat.

El derrame de petróleo en el Golfo de México por el hundimiento y falla de la plataforma de exploración *Deepwater Horizon* de la empresa *British Petroleum* (BP), ocurrido el pasado 22 de abril en la zona norte del Golfo, frente a las costas de Louisiana, ha generado efectos devastadores a sus humedales costeros y hábitat bentónicos (fondo marinos) que llevará más de una década para su recuperación, afectando la productividad primaria, primera fase de la cadena alimenticia de las especies marinas y aves, afirma el doctor Sergio Jiménez Hernández, director del Centro de Investigación y Desarrollo

en Ingeniería Portuaria, Marítima y Costera (Cidiport) de la Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller" Campus Tampico, de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT).

"Sin duda sobrepasó todos los escenarios esperados para una contingencia de derrame de hidrocarburos que haya enfrentado el sector petrolero en el mundo y por supuesto los Estados Unidos de Norte América" comentó. En la Figura 1, se aprecia la extensión que alcanzó los efectos de las manchas de hidrocarburo derramadas.

Explica que el Golfo de México, es un gran ecosistema marino, clasificado como un mar

semicerrado, donde todos sus procesos biológicos y dinámicos están profundamente interconectados haciéndolo sensible a cambios en cualquiera de sus componentes ya sea en su calidad o su intensidad. Es conocido, por ejemplo, el efecto que tienen en la productividad primaria los remolinos desprendidos de la corriente de Lazo sobre las aguas costeras de Tamaulipas en México, y Texas en Estados Unidos.

Más de 5 millones de barriles fueron derramados al Golfo de México en los más de 100 días que duró la contingencia, según estimaciones de la Agencia Ambiental de los Estados Unidos, advierte el Director del Cidiport.

E MÉXICO

y sus consecuencias en TAMAUULIPAS



A solicitud de Petróleos Mexicanos y en base a las investigaciones sobre las corrientes oceanográficas en el Golfo de México, el Cidiport de la Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller" de la UAT, desarrolló un programa computarizado de escenario de riesgo denominado Sistema de Modelación Hidrodinámica del Golfo de México para evaluar los patrones de dispersión de las manchas de petróleo asociados al derrame de BP y su impacto en las costas mexicanas.

De acuerdo a los resultados obtenidos por el Dr. Jiménez Hernández, líder de este proyecto, estima que manchas de petróleo intemperizado, con un área equivalente a 100 campos de fútbol, (3.2 km²) podrían arribar a costas mexicanas a finales de octubre de este año (Ver Figuras 2 y

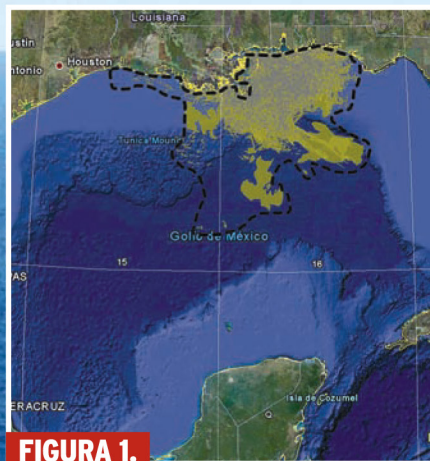


FIGURA 1. Zona alcanzada de dispersión de mancha de petróleo, hasta julio de 2010, impacto 336 mil km².

3). Sin embargo, dado al uso "indiscriminado" que la compañía *British Petroleum* hizo de dispersantes químicos para acelerar la degradación del hidrocarburo y la formación de grumos para su hundimiento, es muy probable que

Más de 5 millones de barriles fueron derramados al Golfo de México en los más de 100 días que duró la contingencia

estas manchas lleguen muy disminuidas a nuestras costas en la fecha estimada. Esto último es un respiro ante el potencial desastre ecológico que puedan generar estas manchas si llegaran a impactar nuestras costas.

Desafortunadamente, a pesar de que BP ha mencionado que los dispersantes químicos utilizados no son nocivos para el ambiente marino, la gran cantidad vertida al mar debió sobrepasar por mucho la concentración máxima permisible, ya que no se llevó ningún control sobre este proceso, indicó.

Es muy probable, dice el doctor Jiménez Hernández que el daño a mediano y largo plazo para el ambiente marino del Golfo de México sea mucho más catastrófico por el uso des-

Fuente: Contingencia Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Portuaria, Marítima y Costera (Cidiport).

Fuente: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plataforma_La_Gavotaj.jpg

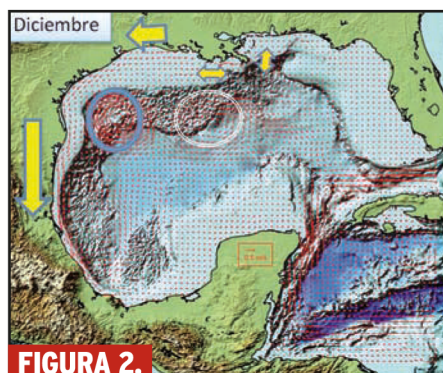


FIGURA 2.

Mes en el que se espera el arribo de la mancha de petróleo a aguas nacionales.

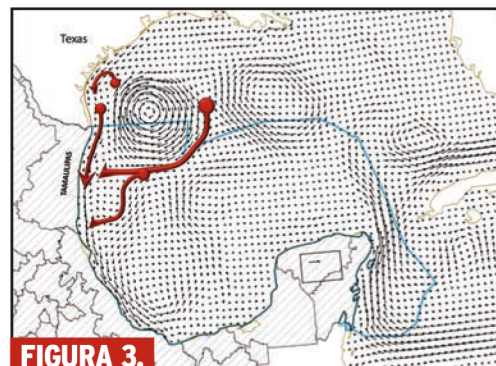


FIGURA 3.

Zonas de ingreso de manchas a aguas nacionales.

Fuentes: Corresia Centro de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Portuaria, Marítima y Costera (Cidiport).

medido de los dispersantes químicos que el propio derrame de petróleo; es evidente que las autoridades ambientales de Estados Unidos y la empresa BP perdieron el control y la visión de los potenciales efectos nocivos para el Golfo de México.

Precisa que el dispersante químico consume oxígeno en grandes cantidades en su proceso de degradación del hidrocarburo y debido a ello deja amplias zonas sin este elemento requerido por el fitoplancton, alterando con ello el equilibrio de los ecosistemas al disminuir la disposición de alimento de muchas especies marinas.

Exhorta a las autoridades ambientales mexicanas a definir una estrategia de evaluación de los potenciales daños por las manchas de hidrocarburos que puedan impactar nuestras costas y más aún, como ya se puntualizó, por los efectos secundarios que el uso indiscriminado de dispersantes químicos tenga sobre la productividad primaria del Golfo de México a mediano y largo plazo, principalmente.

EL DESASTRE DEL DEEPWATER HORIZONT AMENAZA LA BIODIVERSIDAD DEL GOLFO DE MÉXICO

Para la organización internacional *Greenpeace* la explosión de la plataforma petrolera *Deepwater Horizon*, de la empresa *British Petroleum*, se ha convertido en el más grande desastre en la historia de los derrames de crudo registrados en el Golfo de México con grave daño medioambiental y a la biodiversidad además del impacto económico a las actividades pesqueras de todo el litoral (Andinia, 2010).

La organización ambientalista hizo un análisis de los impactos ambientales y económicos a causa del derrame registrado el pasado 22 de abril en la zona norte del Golfo de México, frente a las costas de Louisiana, y con base en ello asegura que el daño ambiental en la zona pondrá en riesgo ecosistemas y una gran variedad de especies en peligro de extinción.

En promedio, la región tiene 5 millones de acres de humedales que sirven de manera crítica como hábitat para tres cuartas partes de todas las aves acuáticas que migran a través de los Estados Unidos. Entre ellas están el pelicano marrón, ave insignia de Louisiana; y diversas especies en peligro.

Existen numerosos lugares designados como "Áreas importantes para aves" en las que éstas están en peligro. Sólo en un área natural protegida de la zona hay 400 especies en riesgo. Los humedales costeros del norte del Golfo también son áreas de crianza para muchos de los peces e invertebrados que viven en el Golfo de México.

Los impactos en las industrias pesqueras serán muy significativos, y los gobiernos deberán monitorear de cerca los mariscos y comida cosechada en el Golfo para garantizar que sea segura para el consumo humano. Menhaden, la segunda industria pesquera en los Estados Unidos, se verá muy afectada porque los mariscos y ostras que capture muy probablemente contendrán partículas de petróleo y de los productos químicos dispersores. El plancton también estará bañado en petróleo.

Un estudio realizado por *Environmental Toxicology and Chemistry* de E.E.U.U. (Química y Toxicología Ambiental, por sus siglas en inglés) reportó que la vida silvestre de Alaska todavía se encuentra ingiriendo petróleo del derrame del Exxon Valdez, ocurrido hace veinte años.

ESPECIES DE MÉXICO EN RIESGO POR EL DERRAME

Los recursos pesqueros críticos (peces, crustáceos, moluscos) en la plataforma continental nerítica del Golfo de México dependen de la calidad de las aguas. Con un derrame de hidrocarburos la sustentabilidad de las pesquerías se vería afectada, ya que ésta depende de la integridad ecológica de los ecosistemas costeros, señala *Greenpeace*.

El Golfo de México es un área de gran diversidad

de especies de aves y zona importante en las rutas migratorias del este del continente americano. En el Golfo existen 224 especies de aves, de las cuales 50 (22.3%) son marinas, 112 (50%) acuáticas y 62 (27.7%) terrestres. Las marinas obtienen su alimento del mar.

De estas aves, 32 especies están catalogadas en la legislación mexicana (NOM-059-ECOL-2001): 18 se encuentran bajo protección especial, 9 amenazadas y 5 en peligro de extinción. Otras 7 están bajo alguna categoría de riesgo en la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (3 vulnerables, 2 con bajo riesgo y 2 en peligro de extinción). Del total de aves, 3 especies marinas, 28 especies acuáticas o playeras y 6 especies terrestres se encuentran en alguna de estas categorías.

En el Golfo de México se ha registrado la presencia de 29 especies de mamíferos marinos: 28 especies de cetáceos (ballenas y delfines) y una especie de sirenio (manatí). Existen cinco variedades de tortugas marinas: tortuga blanca (*Chelonia mydas*), tortuga caguama (*Caretta caretta linnaeus*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata linnaeus*), tortuga lora (*Lepidochelys kempi*), tortuga laúd (*Demochelys*).

También las especies migratorias de peces sujetas a explotación se verían afectadas, ya que las pesquerías en el Golfo de México contribuyen con el 40% del total del volumen pescado en México (INP, 2001) y el 15.65% para los Estados Unidos (U.S. DOC/NOAA/NMFS, 1997). Las especies migratorias tales como camarón, sierra, atún aleta amarilla y tiburones son recursos pesqueros importantes para ambas naciones.

DEMANDARÁ GOBIERNO DE TAMAULIPAS

El gobernador de Tamaulipas, Eugenio Hernández Flores afirmó que demandará a la compañía *British Petroleum* (de acuerdo al Comunicado Numero 2638, con fecha de 17 de junio de 2010) por los daños ecológicos que ocasione a los



La explosión de la plataforma petrolera *Deepwater Horizon*, de la empresa *British Petroleum*, se ha convertido en el más grande desastre en la historia de los derrames de crudo registrados en el Golfo de México

ecosistemas, actividad económica pesquera e inversiones en el ramo hotelero, la derrama de petróleo originada por la explosión de la plataforma de *Deepwater Horizon* de la empresa (BP), ocurrido el pasado 22 de abril en la zona norte del Golfo (Excélsior, 2010).

Precisó que las demandas serán sustentadas en las investigaciones que determinen las afectaciones en las áreas marinas y de costa derivadas de las corrientes oceanográficas que lleven los efectos directos y colaterales del derrame petrolero, calificado como “uno de los peores desastres ecológicos de magnitudes inimaginables por la industria petrolera en el mundo”.

Los efectos se resienten desde ahora en los gastos de los estudios ambientales de carácter preventivo y la cancelación de inversiones por los efectos posibles ocasionados por el derrame. “Estaremos atentos al problema para determinar el alcance de la demanda en consecuencia”, dijo el gobernador de Tamaulipas.

DESCRIPCIÓN DE SIMULACRO

El simulacro de derrame consiste en llevar a cabo un ejercicio de coordinación entre todo los miembros del Comité de Atención a Contingencias a los que convoca la Secretaría de Marina (SM), como responsable gubernamental a nivel federal en el caso de derrames de hidrocarburos al mar.

Para el ejercicio se simula un escenario de



derrame, especificando la hora, fecha y lugar conjuntamente con datos como son la cantidad y el tipo de hidrocarburo vertido.

Una vez que SM convoca a todas las partes, corresponde al Cidiport aportar la simulación de las posibles trayectorias del hidrocarburo en la zona de derrame, considerando las condiciones meteorológicas del momento, para que las embarcaciones y brigadas de atención a la emergencia se preparen para recuperar el hidrocarburo de una manera más eficiente y anticipada al contar con la ubicación más exacta de la mancha de hidrocarburo aportada por los modelos predictivos que maneja el personal del Cidiport al respecto.

Los modelos predictivos manejan mapas temáticos georeferenciados que permiten ser fácilmente asimilables por los diversos grupos de

REFERENCIAS

- Andinia.com (2010). “*El desastre del Deepwater Horizon amenaza la biodiversidad del Golfo de México*”, en Andinia.com. [En línea]. Disponible en: <http://www.andinia.com/b2evolution/index.php/noticias-aire-libre/ecologia-medio-ambiente/ecosistemas-acuaticos-agua/vertidos-derrames-petroleo/el-desastre-del-deepwater-horizon-amena>. Fecha de consulta: 14 agosto de 2010.
- Excélsior. (2010). “Demandará gobierno de Tamaulipas a la British Petroleum”, en *Excélsior*. 18 de junio de 2010. [En línea]. Disponible en: http://www.excelsior.com.mx/index.php?m=nota&id_notas=305496. Fecha de consulta: 25 de agosto de 2010.

atención a la contingencia que son convocados. ||