



PETROL FILTER

EEST N°7 "TRQ"

IMPA

Integrantes:

Adell Matías

Ortuño Nahuel Alejandro

Ramírez Ulices

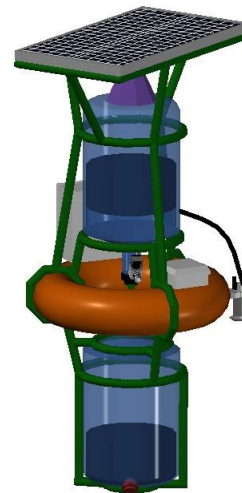
Rodriguez Franco

Rodriguez Guillet Martín Andrés

Vilardo Guido

Petrol Filter

Es un sistema de absorción y anti propagación de petróleo en ríos, mares o lagunas. Este sistema consta de boyas y de mallas o barreras anti turbidez, la malla va a actuar como el perímetro de la mancha de petróleo, para evitar que el petróleo se expanda, conteniéndolo allí dentro. Las boyas van a estar conectadas sobre la malla y ellas van a succionar el agua contaminada de hidrocarburo, decantándolo y almacenando este último. Cada cierto tiempo, podrá reducirse el perímetro, la malla va a disminuir el tamaño del perímetro hasta cerrarlo completamente, esto lo hace para que las boyas puedan absorber todo el petróleo posible de la superficie del perímetro, eliminando la mancha. Este prototipo está enfocado para los derrames involuntarios de petróleo o para contener las leves perdidas de una planta petrolífera.



Desarrollo de Petrol Filter:

Al notar las constantes problemáticas que existieron a lo largo de los años por los derrames de petróleo, decidimos llevar a cabo un sistema que garantice la protección de los ecosistemas, sus seres vivos, la vida marina y ciudades cercanas. Desde un principio sabíamos que el objetivo de nuestro proyecto y su enfoque era la rápida contención del derrame, a diferencia de los métodos actuales que no lo hacen. Nos motivamos con el hecho de pensar que podríamos haber creado un sistema revolucionario que salvaría millones de vidas marinas.

Propuesta de Petrol Filter al mundo:

Para solucionar este tipo de problemáticas sobre accidentes de barcos cargados de petróleo, proponemos que las embarcaciones encargadas de llevar estos hidrocarburos lleven consigo un lote de boyas Petrol Filter, por si en el caso de que sucediera cualquier tipo de altercado, se puede actuar en el momento para así no dejar que se expanda este, y poder socavar más la vida del ecosistema.

En el caso de los yacimientos petrolíferos, proponemos que estos tengas como método de precaución, un perímetro con las boyas Petrol Filter, por lo cual, si sucede un siniestro, por cualquier tipo de causa, en el momento que suceda el accidente o fuga, ya va a estar contenida y ya se va a estar limpiando la mancha, además, dará aviso en el caso de no ser detectada siendo un método indispensable para las compañías con yacimientos de agua dulce y salada.



También, ofrecemos a los puertos que también dispongan de boyas Petrol Filter para ayudar en casos de que se produzcan accidentes de botes motorizados pequeños, lanchas o motos de agua, para la detención temprana de su propagación, y así, ayudar a nuestro planeta.

Impacto ambiental de los derrames de petróleo:

Tenemos que saber que cuando el crudo cae sobre el agua, se ha comprobado que 1m de petróleo puede llegar a formar, en hora y media, una mancha de 100 m de diámetro. los principales factores ambientales importantes que se ven afectados por este problema son la fauna y flora de la zona, como el envenenamiento de organismos vivos debido a los componentes tóxicos del crudo. En primer lugar, en el momento exacto en que este fenómeno ocurre, aparece una especie de película aceitosa sobre la superficie del agua marina que obstaculiza el paso de la luz durante varios días, semanas incluso meses si el derrame no es contenido y limpiado con rapidez.

Debido a que algunas plantas marinas necesitan nutrirse de la energía solar para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis, al no poder hacerlo, su muerte resulta inminente.

Gradualmente, el petróleo alcanza capas más profundas del mar, lo que se traduce en una contaminación mucho más problemática. Y es que la tremenda toxicidad de sus componentes químicos provoca la desaparición de múltiples microorganismos.

Igualmente, con el paso del tiempo, los derrames de petróleo en el mar dañan irremediablemente a todos los seres vivos que forman parte del ecosistema marino en cuestión. Dado que sus fuentes de nutrición y su sistema de reproducción sufren alteraciones graves, la supervivencia de algunas especies pende de un hilo como resultado.

Los derrames de petróleo afectan directamente al ambiente costero y ocasionan:

- Interferencia en los procesos ecosistémicos como la fotosíntesis y la respiración.
- Interferencia en el ciclo reproductivo y el desarrollo normal de los organismos.
- Mortalidad de los organismos costeros, por asfixia y por contacto.
- Daños potenciales por la pérdida económica temporal de una playa turística.
- Alteraciones en el desarrollo normal de cualquier actividad portuario., industrial, forestal, turística u otra que se realice en el lugar del derrame. Indirectamente, a través de la reducción en la productividad de las aguas costeras, daños sociales económicos que le causen a los centros poblados por reducción de la pesca y/o contaminación de sus costas como parte de su espacio vital.

Estos son sólo algunos de los aspectos adversos que un derrame podría provocar ambiente costero. Determinar realmente la sensibilidad ambiental de un área es una tarea muy compleja, sobre todo si se considera que también intervienen otros factores:

- Tipo de petróleo.
- La cantidad de petróleo derramado.
- Técnicas de combate de derrame utilizados para minimizar los efectos negativos del mismo.

Factores que determinan el impacto ambiental del derrame

Los factores más importantes que determinan seriamente el impacto ambiental del derrame son: el volumen y el tipo de petróleo derramado, el clima, las condiciones del mar, la época del año y el cuerpo de agua donde esto ocurre.

Factores que inciden en el impacto ambiental de un derrame de petróleo:

Comportamiento del petróleo derramado:

- Tipo de petróleo
- Volumen derramado
- Operaciones de control y limpieza

Ambiente costero (Sensibilidad):

- Tipo de costa
- Energía costera
- Flora y fauna
- Población, recursos, uso de la tierra

Impacto ambiental del derrame:

- Niveles de recuperación
- Remediación.

Cuando se efectúan estas acciones de eliminación de la fuente, se evita la pérdida del crudo y también se reducen los daños que causan al medio ambiente, al destruir las fuentes generadoras de vida, así como también a las distintas especies que viven en las orillas de los cuerpos de agua.

Contención

Es el proceso que se utiliza para impedir la extensión del petróleo derramado sobre la superficie del agua, a fin de minimizar la contaminación del ambiente y facilitar de esta manera la recuperación del crudo. La contención del petróleo, en el más amplio sentido, puede efectuarse con tres propósitos principales:

- Para mantener el petróleo en un lugar determinado.
- Para mantener el petróleo alejado de un área determinado.

- Para dirigir el petróleo hacia un punto específico.

Equipos utilizados en los derrames de petróleo

Entre estos se encuentran una amplia gama de equipos para la eliminación de derrames de petróleo, desde el succionador de recuperación a las barreras de confinamiento para la protección del entorno marino.

Succionadores de disco, pueden recuperar hasta 30 toneladas de petróleo pesado por hora. El operador disfruta de excelente maniobrabilidad montando el succionador en el cucharón de malla. Si es necesario, estas unidades pueden hacerse funcionar por medio del sistema hidráulico de la embarcación.



Dispositivo de recuperación de petróleo MOP, operado por el sistema hidráulico de la embarcación, montado en una unidad de Skipper Barge.

Barreras flotantes, disponibles en una variedad de formas desde flotación sólida a inflables, las barreras flotantes pueden desplegarse desde la embarcación para contener o desviar el petróleo.



Cajones, tanque disponibles para uso con el Skipper Barge para retener el petróleo recuperado. Cada unidad tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 5 metros cúbicos.

Dispersante, con los brazos de pulverización, el dispersante puede usarse para dispersar el petróleo.



Despeje, Adaptando ligeramente el cucharón de malla, el Water Witch se vuelve en un medio muy efectivo de eliminar el petróleo pesado superficial.

Medidas preventivas

En todas las actividades de Control de la Contaminación, la participación de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, está orientada preferentemente por el concepto de prevención, lo cual permitirá una economía de medios, una mejor asignación de recursos y una mayor difusión de su labor.

1.-Prevención de derrames de petróleo en instalaciones petroleras.

La mejor manera de atacar el problema de contaminación por petróleo es prevenir el incidente. Normalmente estos se producen por fallas de equipos o del material y fallas humanas. Los primeros pueden ser subsanados mediante inspecciones periódicas y una mantención adecuada; y los segundos, mediante la instrucción y el entrenamiento del personal. Las Autoridades Marítimas de aquellos puertos en donde existan terminales petroleros, deberán dar estricto cumplimiento a las inspecciones periódicas, de los elementos de fondeo (boyas, cadenas, grilletes).

2.-Prevención de derrames mediante instalaciones de Recepción de Residuos de Hidrocarburos de puertos y terminales. La descarga de hidrocarburos o mezclas al mar esta estrictamente reglamentada por Convenios Internacionales Marítimos de la Organización Marítima Internacional. Los residuos y mezclas de agua con hidrocarburos resultantes de operaciones rutinarias de buque-tanque, deben ser retenidas a bordo en casi su totalidad y ser transferidos a instalaciones de recepción en puertos / terminales para su tratamiento y eventual disposición.

3.-Medidas preventivas aplicables a las naves.

3.1.- El convenio OILPOL/54 con enmiendas de 1962 y 1969, prohíbe la descarga de hidrocarburos durante las operaciones normales de un buque-tanque, regula, sin embargo, ciertas descargas las que deben quedar anotadas en el libro de registro de hidrocarburos.

A.- Buques Petroleros:

- La cantidad total de hidrocarburos que un buque tanque puede descargar en cualquier viaje en lastre, no debe ser superior a 1/15000 de la capacidad total de carga
- El buque tanque debe encontrarse en ruta (Velocidad mínima 7 nudos).
- La tasa a la que pueden descargarse los hidrocarburos no debe exceder de 60 litros por milla navegada.
- En ningún caso, la descarga de hidrocarburos de un buque tanque puede hacerse a menos de 50 millas de la tierra mas próxima.

B.- Buques en general.

Se prohíbe a todo buque la descarga de hidrocarburos o mezclas de hidrocarburos, salvo cuando se cumplan las siguientes condiciones

- El buque debe hallarse en ruta (velocidad mínima de 7 nudos).
- La tasa de descarga de contenido de hidrocarburos no debe exceder de 60 litros por milla navegada.
- El contenido de hidrocarburos de la descarga debe ser inferior a 100 partes por 1.000.000 de partes de la mezcla.
- La descarga debe efectuarse a más de 12 millas de la tierra más próxima.

3.2.- El Convenio antes citado, también estipula, que las naves mercantes y artefactos navales deben contar con un Libro de Registro de Hidrocarburos destinado a llevar los movimientos del cargamento de hidrocarburos y de sus residuos, desde su carga hasta su descarga, tanque por tanque. La Autoridades Marítimas deberán controlar a las naves que recalen en su jurisdicción, la existencia de los documentos a bordo con sus anotaciones al día. Las naves nacionales o extranjeras que no tengan este documento, o que teniéndolo se encuentre con sus anotaciones incompletas, serán denunciadas a la Dirección General del

Territorio Marítimo y de Marina Mercante, para su posterior informe al Gobierno del cual depende a través del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Las naves nacionales que no tengan dicho documento a bordo, serán sancionadas por la Autoridad Marítima local con multas. En caso que éste, no se encuentre con sus anotaciones al día será sancionado, debiéndose remitir copia a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante de las resoluciones en ambos casos.

3.3.- El Convenio Internacional sobre Prevención de la Contaminación por Vertimiento de desechos y otras materias (1972) establece en su Anexo I los desechos y materias que están prohibidas verter al mar. Para los efectos de aplicación de este convenio, se imparten las siguientes instrucciones de procedimiento:

A.- El otorgamiento de los permisos especiales a que hace referencia al Anexo II del antes citado convenio, será resuelto por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Las solicitudes que en tal sentido sean presentadas a las Autoridades Marítimas, deberán complementarse con los antecedentes que se señalan en el Anexo III del convenio y elevadas a la DGTM Y MM. con el informe y opinión fundada del Gobernador Marítimo respectivo.

B.- Las solicitudes de concesión de permisos generales para vertimiento de todas las demás materias no contempladas en el Anexo I y II ya señaladas, deberán ser estudiadas y resueltas por las Autoridades Marítimas del lugar de presentación de la solicitud, debiendo remitirse copia de la resolución a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, sin perjuicio de registrar dicha autorización en el libro de Control de Vertimiento de la nave. Las contravenciones a las disposiciones señaladas deberán ser sancionadas con multas, las que se aplicarán en conformidad al párrafo 3° de la Ley de Navegación, previa acta, circunstancia o investigación de los hechos según corresponda.

4.- Planes de Contingencia

Formando parte de las medidas preventivas, e íntimamente interrelacionados con las acciones de control de la contaminación, se encuentran los planes de contingencia. La finalidad de estos planes es que, tan pronto como se produzca un suceso de derrame, se inicien las operaciones anticontaminación con medios adecuados para minimizar los daños. Los Centros Coordinadores Regionales deberán establecer procedimientos que permitan movilizar ordenadamente los recursos disponibles (medios propios y de otras instituciones), los planes de contingencia deben ser elaborados de acuerdo con las dotaciones de personal actualmente existentes. Para la elaboración de los planes de contingencias regionales debe tenerse en consideración las recomendaciones del Capítulo 12 del manual de control de derrames de petróleo.

Instrucciones al detectarse un derrame

- 1.- El Plan de Contingencia regional será aplicado a derrames de hidrocarburos persistentes y será activado cuando se produzcan derrames superiores a 5 m³.
- 2.- En caso de derrames inferiores a la cantidad antes citada, el procedimiento a seguir estará supeditado al desplazamiento del derrame, debiéndose plotear la o las manchas de acuerdo con los valores y dirección del viento y la corriente que afecte al sector pudiendo bajo estas circunstancias, dirigirse hacia alta mar o hacia la costa.
- 3.- En ambos casos, hay una serie de procesos naturales relacionados con las propiedades físicas y químicas del petróleo (u otro hidrocarburo), que resultan en la extensión, desplazamiento y degradación final de la mancha. Estos incluyen la extensión evaporación y aerolización, disolución, hundimiento y afloramiento, oxidación atmosférica, degradación biológica y formación de emulsiones.
- 4.- En el caso que la mancha derive hacia la playa, deberán iniciarse las acciones contempladas en las operaciones de control en la línea costera. Cuando los derrames ocurran en zonas especiales (pesca, recreación, turística, etc.), el plan podrá igualmente activarse aún cuando el valor sea inferior a 5 m³ (grado 2), situación que será evaluado por el Jefe del Centro Coordinador Regional respectivo.
- 5.- Recibida la notificación de un derrame de petróleo verificada la información, se reunirán el máximo de antecedentes a fin de tener una base segura para decidir la acción a tomar.

Acción a seguir al producirse un derrame

Los derrames de hidrocarburos serán informados de acuerdo a los formatos de la directiva que sistematiza y racionaliza el formato de mensajes tipo para informar las contaminaciones del medio acuático.

- 1.- Las Operaciones que deben llevarse a cabo bajo el plan de acción están agrupadas en 4 categorías. Antes de iniciar cualquiera de ellas, debe efectuarse una rápida evaluación del derrame, a fin de estimar la estrategia a seguir y los equipos y personal que se necesitarán.
 - a.- En primer término debe pensarse en la movilización del Centro Coordinador Regional y el establecimiento del Centro de Operaciones en el lugar del derrame, el establecimiento de

comunicaciones, contacto con las partes interesadas, y desarrollar toda la preparación necesaria para iniciar la acción de control.

b.- La segunda etapa importante, es el inicio y mantenimiento de las acciones de control en el mar. El área de acción primaria, en la vecindad inmediata a la fuente del derrame. Es importante en esta etapa contar con apoyo aéreo (helicóptero de preferencia), ya que el campo visual es perfecto y se puede dirigir las acciones desde el aire mediante la comunicación helicóptero, tierra y mar, debiendo para ello embarcarse los equipos de comunicaciones adecuados.

c.- La tercera operación incluye la implementación de apoyo de las acciones de control en la línea costera. La acción recomendada es proteger aquellas áreas de la costa de alto valor ecológico, económico y turístico o que sean difíciles para limpiar, y tratar de desviar el petróleo hacia las áreas donde pueda recogerse fácilmente sin dañar la ecología del lugar.

d.- Por último están las operaciones de finalización, esto es, la recolección del equipo, análisis de los efectos y costos del derrame, concluyéndose con un informe total del accidente.

Logística

1.- El apoyo logístico para responder a un derrame grande de petróleo incluye el prelistamiento de personal, equipos, materiales y servicios.

2.- Deben asignarse responsabilidades específicas en cada área, para asegurar que habrá apoyo efectivo cuando la situación lo requiera.

3.- Se debe determinar el tipo y cantidad de los equipos de control de derrame de petróleo existentes, los materiales y las facilidades disponibles en cada región, ya sea que pertenezcan a entidades privadas o públicas.

4.- Debe proveerse, tanto de facilidades para almacenar el equipo, como para el transporte del mismo, al lugar del derrame. También es importante hacer algún tipo de compromiso con los dueños de otros equipos, que eventualmente pudieran necesitarse (camiones, equipo mecanizado, remolcadores, lanchas, etc.).

Mantenimiento

1.- La función de mantención, está orientada hacia una buena conservación de los equipos de control de la contaminación, lo que permite alargar su vida útil, y asegurar una correcta operación en cualquier circunstancia.

2.- Los criterios generales sobre mantención, se harán en base a los catálogos y manuales de cada equipo. Es de suma importancia que el personal propio a cargo de la mantención de equipos, posea un adecuado entrenamiento.

3.- Dentro de la función de mantención también están consideradas aquellas reparaciones posibles de ejecutar con el propio personal, y que no requieren de trabajo significativos, tales como: recambio de piezas, repuestos o partes, que hayan completado su vida útil.

4.- Las reparaciones de equipos quedarán consignadas en el respectivo historial, con la identificación de la persona que efectuó el trabajo.

5.- Los aspectos de logística, mantención y comunicaciones se encuentran desarrolladas en el Capítulo "B" del manual de Control de Derrames de Petróleo.

Comunicaciones

1.- Es generalmente aceptado, el concepto de que el éxito de una operación de control y limpieza de un derrame, esté basado fundamentalmente en la rapidez de la respuesta. Debe existir, por lo tanto, un grado previo de alistamiento de personal, equipos y materiales, lo que sumado a una buena coordinación será la base de la acción de combate.

2.- Por este motivo, las comunicaciones son imprescindibles en una emergencia, y son consideradas como básicas en el entrenamiento. Deberá concretarse la asignación a los Centros Coordinadores Regionales, de centrales de comunicaciones portátiles, equipados con pequeños grupos electrógenos para su uso en labores de control de la contaminación.

Asuntos relativos a la seguridad y peligro de incendios

1.- En las operaciones marítimas deberá utilizarse siempre chalecos salvavidas. Asimismo, el calzado debe tener una suela que impida el deslizamiento. Cualquier otro equipo tales como: cascos, guantes, etc., que minimicen los accidentes deberán ser adquiridos.

2.- El riesgo potencial de incendio debe ser considerado cuando se trabaje en un derrame de petróleo, en función de la volatilidad del material derramado.

3.- El uso de explosímetros es esencial cuando ocurren derrames de petróleos livianos, especialmente cuando ocurren bajo muelles o en espacios cerrados.

4.- El equipo que se use en un derrame de petróleo, debe ser inspeccionado a fin de que no se produzcan chispas. Cuando se ataque un derrame de materiales altamente inflamables, deben utilizarse equipos a prueba de explosión.

5.- El personal debe estar siempre alerta ante el riesgo de incendio y debe haber equipos para combatirlo. Es importante tener presente que el petróleo, incluyendo aquel que se está incendiando, flota en el agua.

Concepto de los diferentes procedimientos

1.- La responsabilidad total del sistema de control de la contaminación es de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, organismo que deberá velar para que en todo momento exista en el país los medios y personal idóneo, en cantidad y calidad proporcionales al riesgo existente en el litoral. Consecuente, con la política de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y con el principio de subsidiaridad allí estipulado, las operaciones de limpieza de playa se encargarán a los causantes del derrame, mediante contratistas particulares o medios propios, pero siempre bajo la tuición y responsabilidad de la Autoridad Marítima.

2.- En las operaciones de control y combate en alta mar y en la costa, deberá seguirse también el mismo principio, concurriendo el Centro Regional con todo su equipo material y humano. Los servicios que preste la Autoridad Marítima, con motivo de un accidente que cause o pueda causar contaminación de las aguas, estarán afectos al Reglamento de Tarifas y Derechos de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante debiendo posteriormente ser resarcidos los gastos por el responsable del derrame.

Conclusiones

- Cuando se tienen playas contaminadas por petróleo requieren por lo menos un año para su recuperación, sólo cuando tienen corrientes y olas fuertes, pero las playas que no tienen estas características tardan varios años en recuperarse. Los estuarios y marismas sufren el mayor daño y no pueden limpiarse eficazmente.

- Al estar en el mar la contaminación por crudo dañaría los animales de superficie, en especial para las aves marinas, pero también para los mamíferos y reptiles acuáticos. El petróleo daña el plumaje de las aves marinas, que también pueden ingerirlo al intentar limpiarse.
- El comportamiento de un derrame de petróleo en el agua dependerá de: el volumen derramado, las propiedades físicas del hidrocarburo y de ciertas variables del entorno.
- Unos de los factores más importantes que determinan seriamente el impacto ambiental del derrame son: el volumen y el tipo de petróleo derramado, el clima, las condiciones del mar, la época del año y el cuerpo de agua donde esto ocurre.
- Cuando se efectúan estas acciones de eliminación de la fuente, se evita la pérdida del crudo y también se reducen los daños que causan al medio ambiente, al destruir las fuentes generadoras de vida, así como también a las distintas especies que viven en las orillas de los cuerpos de agua.
- La mejor manera de atacar el problema de contaminación por petróleo es prevenir el incidente.
- La finalidad de estos planes de contingencia, es que tan pronto como se produzca un suceso del derrame, se inicien las operaciones de descontaminación con medios adecuados para minimizar los daños.
- Las comunicaciones a la hora de un accidente son imprescindibles para solventar esta emergencia, y son consideradas como básicas en el entrenamiento.
- El Estado tiene como obligación primordial junto con la participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, y que el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas sean especialmente protegidos.

Recomendaciones

- Aumentar la proliferación de la Educación Informal Ambiental.
- Mejorar los planes de contingencia existentes en la industria.
- Al elaborar planes de contingencias regionales se debe tener en consideración las recomendaciones del Capítulo 12 del manual de control de derrames de petróleo.
- Aumentar las medidas preventivas para de una manera u otra disminuir el riesgo de que ocurra un derrame.

Preguntas frecuentes sobre los derrames en el agua

¿Que causa una gota de petróleo en el agua?

Una gota de petróleo en particular, solo una gota, puede contaminar aproximadamente, y de forma irremediable, 25 litros de agua potable y apta para el consumo humano.

¿Cuándo se derrama el petróleo en el mar que proceso se ocupa para retirarlo?

Para la recogida del petróleo en el agua se utilizan grandes skimmers, también llamados desnatadores que mediante una bomba lo succiona y lo pasa a tanques flotantes que luego serán remolcados a puerto dónde el hidrocarburo ya se almacenará para su eliminación definitiva.

¿Cuánto tarda en degradarse el petróleo en el mar?

La mayoría de las poblaciones de organismos marinos se recuperan de exposiciones a grandes cantidades de petróleo crudo en unos tres años, aunque si el petróleo es refinado o la contaminación se ha producido en un mar frío, los efectos pueden durar el doble o el triple.

¿Cómo evitar la contaminación del agua por petróleo?

Mantener el buen estado y el correcto funcionamiento de equipos y cañerías. Automatizar la mayor cantidad de procesos posibles, con el fin de evitar errores humanos. Destinar fondos a la investigación de procesos de biorremediación.

¿Cuál es el peor derrame de petróleo en el mundo?

El peor derrame de petróleo de la historia de la humanidad ocurrió en enero de 1991 en la guerra del Golfo Pérsico, cuando las fuerzas de Irak en su retirada de Kuwait abrieron las válvulas de los pozos y oleoductos y vertieron al mar entre 252 y 336 millones de galones de petróleo, algo más de 1.600 millones de litros.

¿Qué daños hace el petróleo en el cuerpo?

El contacto accidental con el petróleo o la exposición a sus vapores puede causar irritación de la piel o de los ojos. Una exposición prolongada o repetida a bajas concentraciones de los componentes volátiles del petróleo puede producir náusea, mareos y dolor de cabeza, también

pueden causar golpes de calor, agotamiento o calambres por calor y desmayos. La ingestión de algunos productos de petróleo tales como gasolina y kerosén, produce irritación de la garganta y el estómago, depresión del sistema nervioso, dificultad para respirar y neumonía debido al paso de líquido hacia los pulmones.

¿Qué daños causa el derrame de petróleo?

El derrame de petróleo crea una capa sobre el agua que impide la entrada de la luz solar lo que provoca que las especies vegetales no realicen la fotosíntesis; y finalmente, también preocupa la alteración de la cadena alimenticia a la que pertenecen estas especies. Se vuelve una trampa para los seres vivos matando peces, invertebrados, aves y mamíferos marinos. Un derrame de petróleo en el mar es un desastre ecológico.

¿Cuál es el químico que más contamina el agua?

Entre los principales elementos químicos que contaminan el agua es el Acenafteno, es un residuo inorgánico e insoluble que se deriva de la fabricación de plásticos y colorantes. También es utilizado para producir productos tóxicos como insecticidas y fungicidas.

¿Cómo es el color del agua cuando está sucia?

¿Cómo saber si el agua del grifo está sucia? Cuando el agua tiene un color marrón o verdoso no hay problema para detectar que está contaminada. Sin embargo, no en todas las ocasiones ocurre esto, ya que a veces el agua contaminada conserva su apariencia normal.

¿Cómo afecta a los seres vivos en el derrame de petróleo en las aguas dulces y saladas?

Tiene lugar una contaminación aguda, que puede llevar incluso a la muerte de muchos organismos, porque los contaminantes de los compuestos del crudo son tremendamente tóxicos. A más largo plazo, el derrame provoca años en el sistema reproductivo y de alimentación de todos los organismos del ecosistema marino.

¿Qué pasa si tomo agua con hidrocarburos?

Este tipo de contaminación produce un cambio en las características organolépticas del agua que induce al rechazo de los consumidores, y su ingestión representa un riesgo para la salud; asimismo, el ecosistema puede sufrir afectaciones debidas al impacto negativo de estos contaminantes sobre sus diferentes componentes.

¿Cuántos litros hay en un barril de petróleo?

1 Barril: Unidad de volumen para petróleo e hidrocarburos derivados; equivale a 42 galones o 158.987304 litros.

¿Cómo se formó el petróleo?

Esto es, el petróleo, crudo (líquido) y gas natural son el resultado de la transformación de la materia orgánica, por acción bacterial, en un comienzo, y luego por las transformaciones debidas al incremento de la temperatura por enterramiento junto con los sedimentos, en las Cuencas Sedimentarias.

¿Qué contaminantes no se disuelven en el agua?

Sedimentos y materiales suspendidos. Son partículas que no se disuelven fácilmente en el agua. Estas partículas generan turbidez, que dificulta la vida de los organismos bajo el agua.

¿Cuánto tiempo tardará en recuperarse un ecosistema al ser alterado por el derrame de petróleo?

Lo normal, es que, si el vertido no es enorme, el ecosistema se recupere en 10 o 20 años. Pero si el vertido penetra el sustrato marino, en la arena y el fango, tardará más en descomponerse y en recuperarse.

¿Cómo identificar un pescado con petróleo?

Los pescados y mariscos contaminados por petróleo tienen un olor intenso a combustible, y sus manchas son evidentes.

Bibliografía:

<https://www.monografias.com/>

<https://es.wikipedia.org/>

<https://www.bbc.com/>