



## Tema 1.2.

### Principales accidentes históricos de contaminación por hidrocarburos.

#### Contenido

Introducción .....	2
Torrey Canyon (1967) .....	2
Amoco Cadiz (1978) .....	3
Exxon Valdez (1989) .....	4
Sea Empress (1996) .....	5
Erika (1999) .....	6
Prestige (2002) .....	7
Ixtoc I (1979) .....	8
Deepwater Horizon (2010) .....	9
Hebei Spirit (2007) .....	9
Lo que nos dejaron estos casos .....	10
Referencias .....	10

## Introducción

Hablar de los grandes derrames del último medio siglo es también repasar la evolución de las políticas de seguridad marítima, de las técnicas de respuesta y de la propia ciencia sobre el destino del petróleo en el medio marino. Desde los primeros siniestros masivos en la era del “superpetrolero” hasta los *blowouts* en aguas profundas, cada accidente dejó lecciones técnicas y regulatorias que hoy informan la modelización (trayectoria y meteorización) y la gestión de emergencias.

### Torrey Canyon (1967)

El **Torrey Canyon** encalló el 18 de marzo de 1967 en los **Seven Stones** (cerca de Cornualles, Reino Unido). Se perdió prácticamente **toda la carga, ~119.000 toneladas** de crudo kuwaití. La respuesta recurrió a medidas entonces inéditas —bombardeo del pecio e intensivo uso de los primeros dispersantes— que, a la postre, causaron efectos adicionales sobre comunidades intermareales y marismas. Este episodio fue un punto de inflexión: impulsó el desarrollo de marcos de compensación y de criterios para el uso de dispersantes, además del seguimiento ecológico de largo plazo en costas rocosas atlánticas (ITOPF, s. f.; Hawkins, 2017).



Ilustración 1. Accidente del Torrey Canyon. Fuente: [bbc.co.uk](http://bbc.co.uk).



Ilustración 2. Efecto del vertido. Fuente: espanafascinante.com.

### Amoco Cadiz (1978)

Apenas once años después, el **Amoco Cadiz** embarrancó frente a **Bretaña** (Francia) tras fallar el sistema de gobierno. Durante dos semanas liberó **~223.000 toneladas de crudo** y unas **4.000 toneladas de fuel de a bordo**. Buena parte del hidrocarburo formó emulsiones **agua-en-aceite** altamente persistentes (*mousse*), multiplicando el volumen aparente y complicando su recogida en playa. La magnitud del impacto costero y los costes de limpieza desencadenaron mejoras en planes de contingencia y en la logística de lucha contra la contaminación (ITOPF, s. f.).



Ilustración 3. Derrame del Amoco Cadiz. Fuente: oil-spill-info.com.



### Exxon Valdez (1989)

El 24 de marzo de 1989 el petrolero **Exxon Valdez** encalló en **Prince William Sound** (Alaska), vertiendo **~11 millones de galones** ( $\approx 257.000$  barriles). Se contaminaron más de 2.000 km de costa y se documentaron efectos persistentes sobre aves marinas, mamíferos y hábitats litorales. La respuesta legal y política desembocó en la **Oil Pollution Act de 1990 (OPA 90)**, que reformó radicalmente la prevención, preparación y compensación en EE. UU. —incluido el impulso definitivo al **doble casco**— y reforzó las capacidades de NOAA para la evaluación y restauración de daños (NOAA, s. f.; NOAA, 2020).



Ilustración 4. Exxon Valdez. Fuente: [hakaimagazine.com](http://hakaimagazine.com).



Ilustración 5. Labores de limpieza de la costa. Fuente: [seattletimes.com](http://seattletimes.com).

### Sea Empress (1996)

En 1996, el **Sea Empress** sufrió un encallamiento en la bocana de **Milford Haven** (Gales), con liberación masiva de crudo del Mar del Norte. El episodio puso a prueba la toma de decisiones en un entorno con **áreas marinas protegidas**, reabriendo el debate sobre el uso de **dispersantes** en proximidad a recursos sensibles y sobre el equilibrio entre impactos en mar y en costa. La revisión posterior del siniestro es hoy referencia de buenas prácticas y de evaluación de riesgos en puertos complejos (ITOPF, s. f.; White, 1999).



*Ilustración 6. Sea Empress. Fuente: maritimecyprus.com.*



### Erika (1999)

El **Erika** se partió en dos en diciembre de 1999, al oeste de Francia, con una carga de **~31.000 t de fuel pesado**; se estima que **~19.800 t** llegaron al mar. El *bunker C* altamente viscoso generó “**bolas de alquitrán**” y contaminación crónica en playas del golfo de Vizcaya. Además de la limpieza a gran escala, el caso impulsó cambios regulatorios en la UE (paquetes “Erika”) sobre control de Estado rector del puerto y retirada acelerada de monocascos (ITOPF, s. f.).



Ilustración 7. Accidente del Erika. Fuente: [conveniosmaritimos.blogspot.com](http://conveniosmaritimos.blogspot.com).



Ilustración 8. Labores de limpieza. Fuente: [lemonde.fr](http://lemonde.fr).



### Prestige (2002)

El **Prestige**, monocasco, sufrió daños de casco frente a **Galicia** en noviembre de 2002 y finalmente se partió y hundió mar adentro. Transportaba **77.000 t de fuel pesado**; las estimaciones sitúan en decenas de miles de toneladas el hidrocarburo liberado, con contaminación en España, Francia y Portugal. El caso visibilizó la necesidad de **puertos de refugio**, de protocolos de **gestión multinacional** y de reforzar la eliminación de monocascos; también dejó abundante literatura sobre impactos económicos en pesca y marisqueo (ITOPF, s. f.).



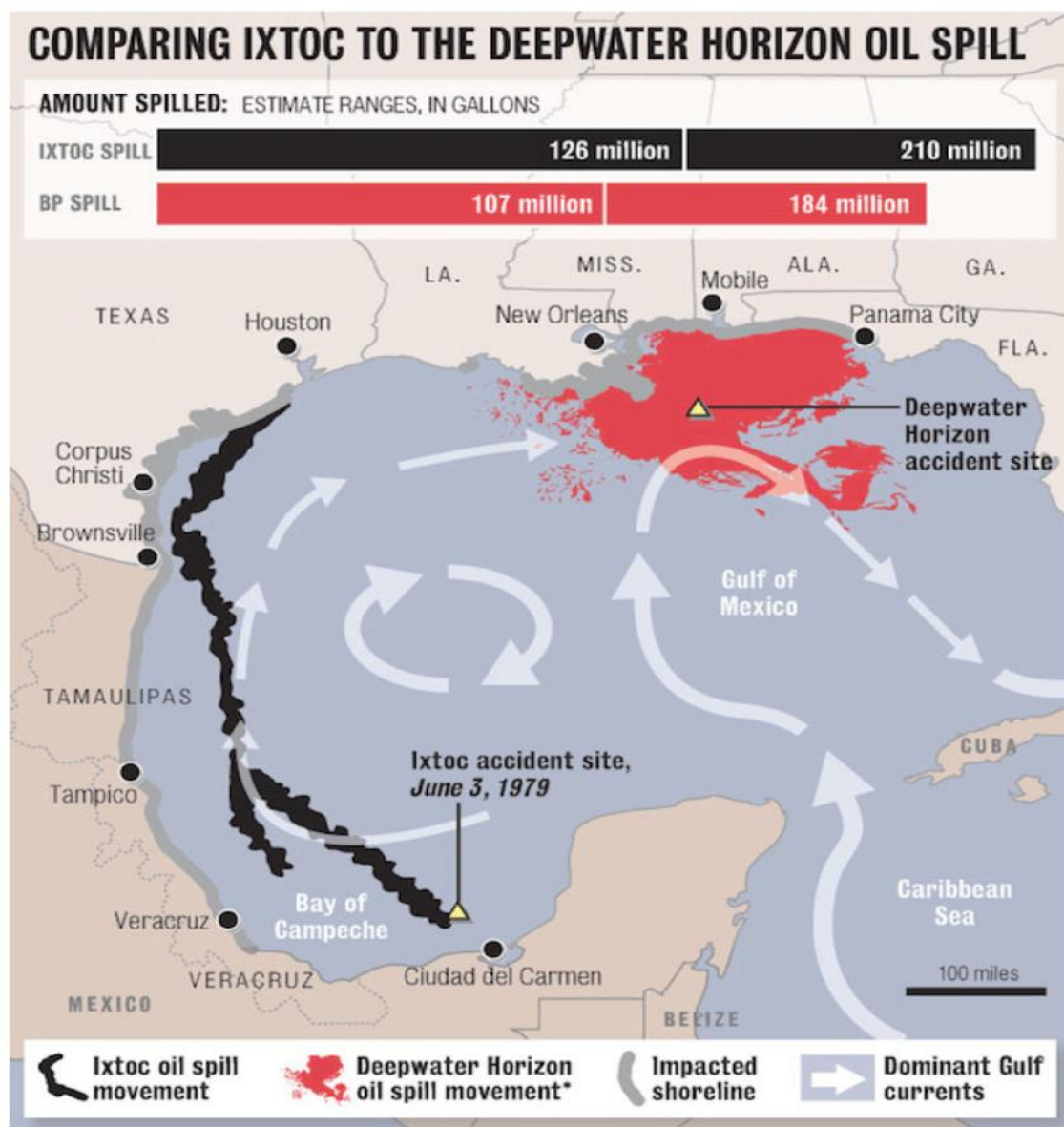
Ilustración 9. Hundimiento del Prestige. Fuente: lavanguardia.com.



Ilustración 10. Labores de limpieza. Fuente: rtve.es.

### Ixtoc I (1979)

No todos los grandes vertidos proceden de petroleros. El **Ixtoc I**, un pozo exploratorio en la **Bahía de Campeche** (México), sufrió un **blowout** el 3 de junio de 1979. La descarga —estimada entre **10.000 y 30.000 barriles/día**— se prolongó **hasta marzo de 1980**. Fue un precedente clave para entender el comportamiento de **plumas subsuperficiales** y el uso de **encapsulamiento, ignición y dispersantes** a gran escala en ambientes tropicales (NOAA, s. f.; WHOI, 2014).





### Deepwater Horizon (2010)

El 20 de abril de 2010, la explosión de la plataforma **Deepwater Horizon** (Golfo de México) causó 11 víctimas mortales y una descarga incontrolada durante **87 días**. La cifra oficial para el **petróleo liberado al mar** se fijó judicialmente en **3,19 millones de barriles** ( $\approx$  **134 millones de galones**), el **mayor vertido marino** en la historia de EE. UU. La respuesta incluyó el uso combinado de **dispersantes de superficie y en boca de pozo**, *capping stack*, quemas controladas y una **evaluación de daños** sin precedentes que ha financiado programas de restauración a 15+ años (NOAA, 2015; USGS, s. f.; NOAA, 2017).



Ilustración 11. Accidente de la Deepwater Horizon. Fuente: bbc.com.

### Hebei Spirit (2007)

En Corea del Sur, el **Hebei Spirit** fue embestido por una gabarra grúa mientras estaba fondeado, liberando **~10.900 toneladas** de crudo y contaminando centenares de kilómetros de costa. El dispositivo de respuesta movilizó a **decenas de miles de voluntarios**, lo que generó aprendizajes técnicos sobre su integración segura y eficaz en operaciones de limpieza, además de un amplio ejercicio de compensación y peritaje (ITOPF, s. f.; Yim et al., 2012).



### Lo que nos dejaron estos casos

Vistos en conjunto, estos accidentes muestran **patrones comunes**: la **exposición de hábitats costeros** y de mar abierto a mezclas de hidrocarburos que cambian rápidamente (evaporación, emulsificación, disolución), la **importancia de las primeras 24–72 h** para contener y proteger recursos sensibles, y el peso de los **impactos socioeconómicos** (pesca, marisqueo, turismo) frente a los meramente ambientales. También evidencian el progreso: desde Torrey Canyon y Amoco Cadiz hasta hoy, la combinación de **MARPOL/OPA 90 (doble casco)**, mejores **planes de contingencia**, y capacidades de **modelización operativa** ha contribuido a que, aun con excepciones notables, la **frecuencia y volumen** de los grandes derrames por petroleros **hayan disminuido** tras el año 2000 (ITOPF, 2024; NOAA, 2020).

### Referencias

- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (s. f.). Torrey Canyon, United Kingdom, 1967. Recuperado de itopf.org.
- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (s. f.). Amoco Cadiz, France, 1978. Recuperado de itopf.org.
- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (s. f.). Sea Empress, Wales, UK, 1996. Recuperado de itopf.org.
- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (s. f.). Erika, West of France, 1999. Recuperado de itopf.org.
- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (s. f.). Prestige, Spain/France, 2002. Recuperado de itopf.org.
- International Tanker Owners Pollution Federation (ITOPF). (2024). Oil Tanker Spill Statistics 2024. Recuperado de itopf.org.
- Hawkins, S. J. (2017). From the Torrey Canyon to today: a 50-year retrospective. International Oil Spill Conference.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). (s. f.). Exxon Valdez Oil Spill. Recuperado de response.restoration.noaa.gov.



- NOAA. (2015). Deepwater Horizon Oil Spill – Final spill count (línea de tiempo). Recuperado de [response.restoration.noaa.gov](https://response.restoration.noaa.gov).
- NOAA. (2017). Deepwater Horizon oil spill settlements: Where the money went. Recuperado de [noaa.gov](https://noaa.gov).
- NOAA. (2020). The Oil Pollution Act of 1990: 30 Years of Spill Response and Restoration. Recuperado de [response.restoration.noaa.gov](https://response.restoration.noaa.gov).
- United States Geological Survey (USGS). (s. f.). Deepwater Horizon NRDA case summary. Recuperado de [cerc.usgs.gov](https://cerc.usgs.gov).
- Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI). (2014). Ixtoc I Oil Well. Recuperado de [whoi.edu](https://whoi.edu).
- NOAA IncidentNews. (s. f.). Ixtoc I; Bahía de Campeche, México. Recuperado de [incidentnews.noaa.gov](https://incidentnews.noaa.gov).
- Yim, U. H., et al. (2012). Oil Spill Environmental Forensics: the Hebei Spirit case. *Environmental Science & Technology*.
- ITOPF. (s. f.). Hebei Spirit, Republic of Korea, 2007. Recuperado de [itopf.org](https://itopf.org). ITOPF. (2024). *Effects of oil pollution on the marine environment*. Technical Information Paper 13. The International Tanker Owners Pollution Federation.
- National Academies of Sciences. (2013). *An Ecosystem Services Approach to Assessing the Impacts of the Deepwater Horizon Oil Spill in the Gulf of Mexico*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NOAA. (2023a). *How oil harms animals and plants in marine environments*. Office of Response and Restoration. <https://response.restoration.noaa.gov>
- NOAA. (2023b). *Deepwater Horizon Natural Resource Damage Assessment*. Office of Response and Restoration. <https://www.gulfspillrestoration.noaa.gov>
- UNEP. (2021). *Mauritius oil spill: Environmental impact and response*. United Nations Environment Programme.