

## Informe nº 09

Actualizado el 27/03/2003

### *Presencia y cuantificación de fuel en el fondo de la plataforma del mar Cantábrico*

Por: Antonio Punzón y Alberto Serrano. Instituto Español de Oceanografía – Centro Oceanográfico de Santander

#### Antecedentes

Con motivo de la catástrofe del Prestige el Instituto Español de Oceanografía (IEO) ha organizado diversas Campañas con el objetivo de evaluar las distintas implicaciones que puede tener un vertido de este tipo en el medio marino y sus ecosistemas pelágicos y demersal. En este sentido y con el objeto de evaluar el fuel depositado en el fondo y realizar un seguimiento del impacto sobre las comunidades demersales y bentónicas de la plataforma continental de Galicia, zona donde primero se produjo el impacto y donde este fue máximo, se han realizado dos campañas “Prestige Plataforma 1202” y “Prestige Plataforma 0103”. En ambas se pudo constatar la existencia de fuel depositado en el fondo.

Con posterioridad al primer vertido, algunas de las sucesivas manchas de fuel derivaron hacia aguas del Mar Cantábrico llevadas por los vientos y las corrientes superficiales, desplazándose de forma errática en aguas del golfo de Vizcaya. Esta situación hizo imprescindible realizar una campaña en aguas del mar Cantábrico, que estudiara tanto la presencia y cantidad de fuel depositado en la plataforma, como el posible efecto en las comunidades bentónicas.

Este informe está elaborado a partir de la información procedente de la campaña [“Prestige – Cantábrico 0303”](#), realizada a bordo del B/O *Cornide de Saavedra* del 8 al 13 de marzo de 2003. El área estudiada fue la plataforma continental del mar Cantábrico, desde Ribadeo hasta la frontera con Francia, en fondos de 90 a 600 m. El Jefe de Campaña fue Antonio Punzón (IEO Santander). Uno de los objetivos principales de esta campaña fue la cuantificación del fuel depositado en el fondo de la plataforma cantábrica.

#### Metodología:

La campaña se proyectó sobre un sistema de muestreo en transectos, realizándose tres estaciones de muestreo en cada uno de ellos, una por estrato batimétrico (70-120, 121-200 y 201-500), situando al menos dos transectos por sector geográfico (Estaca-Peñas, Peñas-Ajo y Ajo-Bidasoa). En total se completaron 9 transectos, con 27 estaciones de muestreo en total (figura 1). A excepción del transecto de Calderón (estaciones 4, 5 y 6), en todos se mantuvo la estratificación. En el transecto citado, por no tener un lance accesible al sistema de muestreo en el estrato 200-500, se decidió su sustitución por otro a una profundidad inferior a 70 metros (estación 4).

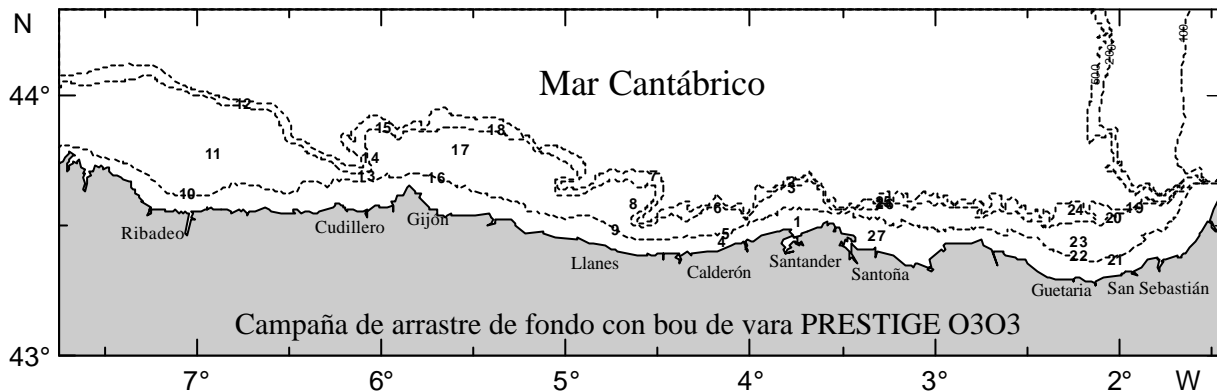


Figura 1. Situación de las estaciones de muestreo.

El muestreador empleado en la campaña es el “bou de vara”, que se ha mostrado como el más eficaz en las dos campañas precedentes para la evaluación de fúel sobre el fondo, así como para el estudio de las comunidades epibentónicas. Su abertura horizontal es de 350 cm y la vertical de 65 cm y dispone de una luz de malla de 10 mm. Se posiciona en el fondo mediante un sistema Scanmar que en tiempo real informa de su profundidad y la distancia al fondo. Una vez en el fondo se realiza un arrastre efectivo de 15 minutos de duración, situando la estación utilizando un GPS diferencial y manteniéndose una velocidad constante de 2,5 nudos. Durante las campañas la distancia media recorrida sobre el fondo fue de  $1246 \pm 32,1$  metros y el área barrida media por lance de 4362 m<sup>2</sup>. Se anotó la biomasa y el número de individuos de todas las especies capturadas por lance, así como el peso del fúel encontrado. En el caso del fúel se comprobaba en cada lance si los distintos fragmentos recogidos eran más densos que el agua de mar.

### Resultados

Se encontró fúel depositado sobre el fondo en todos los transectos, y en prácticamente todas las estaciones situadas al este de cabo Peñas (figura 2). Los fragmentos encontrados eran pequeños, no superando los 20 g/lance, salvo en las estaciones 17 y 23, en que su peso fue superior a los 100 g/lance. Entre Ribadeo y cabo Peñas no se detectó su presencia en ninguna de las 6 estaciones muestreadas.

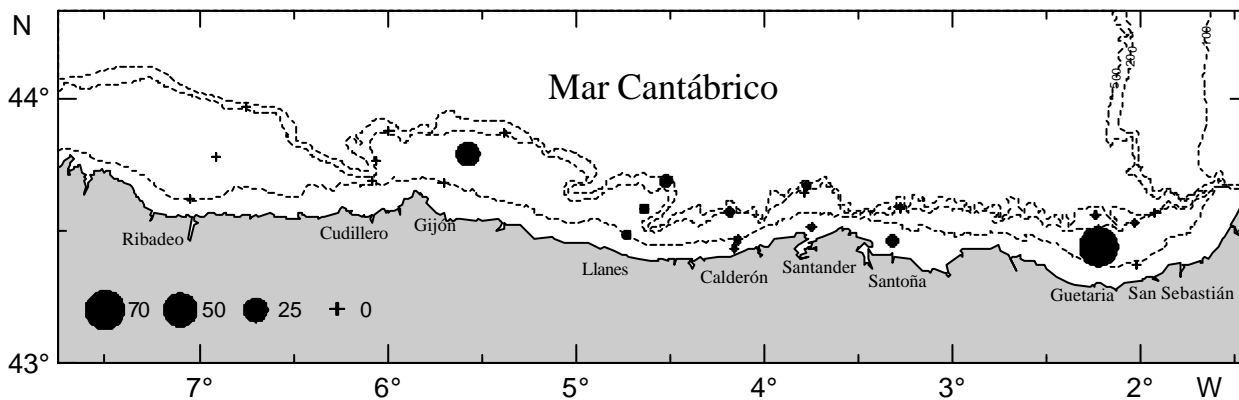


Figura 2. Distribución de fúel sobre la plataforma del mar Cantábrico (kg/km<sup>2</sup>)

En la tabla 1 se indican las concentraciones de fuel por estrato. Al igual que en las campañas anteriores realizadas en la plataforma gallega, el estrato donde se encuentra más fuel es en el de 120-200 m.

| Estrato     | Yst (g/15 minutos de arrastre) |             |               |       |
|-------------|--------------------------------|-------------|---------------|-------|
|             | Estaca – Peñas                 | Peñas – Ajo | Ajo – Bidasoa | Total |
| 71 – 120 m  | 0                              | 4           | 8             | 4     |
| 121 – 200 m | 0                              | 34          | 101           | 45    |
| 201 – 500 m | 0                              | 15          | 3             | 6     |

Tabla 1. Concentraciones por estrato de fuel. Yst está expresado en g/15 minutos arrastre.

Hay que tener en cuenta que el fuel que ha llegado al Cantábrico y se ha depositado en el fondo tiene que proceder del fuel vertido antes del naufragio o bien del pecio hundido, que ha ido derivando por superficie (o quizá entre dos aguas) hasta que ha sedimentado por disminución de su flotabilidad. Si se observa cómo se distribuye el fuel en el fondo de la plataforma cantábrica, llama la atención su presencia exclusiva y uniforme en la zona de plataforma al este de cabo Peñas. Esta distribución es coherente con el recorrido que ha realizado la mancha en el mar Cantábrico, superando Estaca de Bares por fuera de la plataforma y recorriendo desde cabo Peñas hasta el interior del golfo de Vizcaya (figura 3).

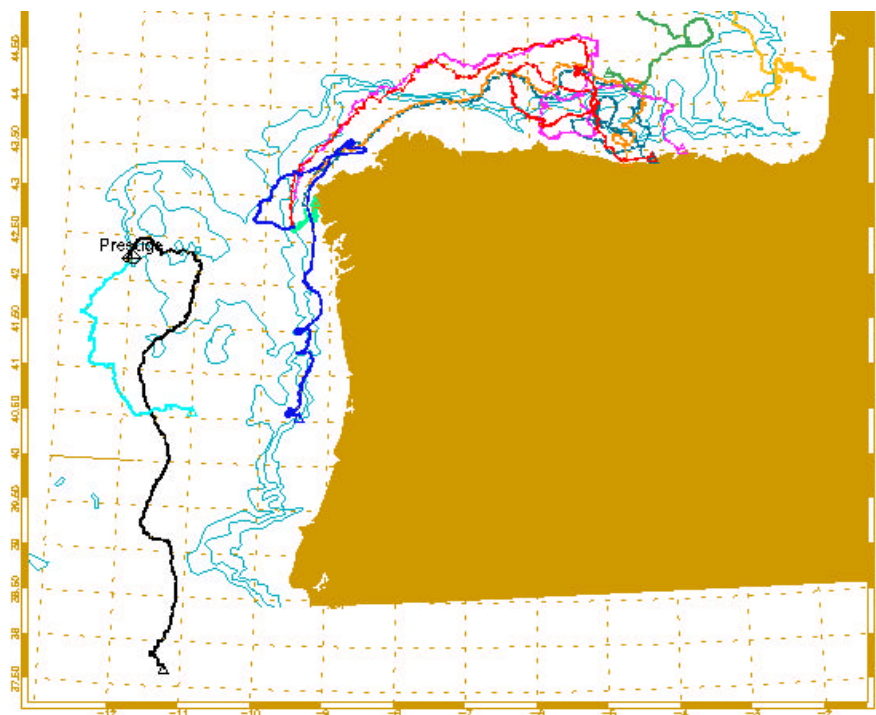


Figura 3. Trayectoria de boyas lanzadas encima de las manchas de fuel, obtenida mediante seguimiento por satélite ([www.emima.csic.es/prestige](http://www.emima.csic.es/prestige)).

## **Conclusiones**

El fuel depositado en el fondo está presente en la zona de plataforma situada al este de cabo Peñas, no apareciendo en el área comprendida desde Ribadeo hasta Peñas. Esta distribución es coherente con la información disponible sobre la trayectoria de las manchas, obtenida mediante seguimiento de boyas por satélite ([www.cmima.csic.es/prestige](http://www.cmima.csic.es/prestige)).

La cantidad de fuel encontrado en los fondos de la plataforma cantábrica es en general bastante menor que la que se presenta en la plataforma de Galicia (ver informe [www.ieo.es/Prestige/informe03.htm](http://www.ieo.es/Prestige/informe03.htm)). Las mayores concentraciones de presentan frente a Guetaria, y en menor medida, frente a Gijón.

## Agradecimientos:

Los autores agradecen la colaboración de la tripulación del B/O *Cornide de Saavedra*, así como la de las siguientes personas: Inmaculada Frutos y Armando Vázquez (IEO La Coruña); Francisco Sánchez, Roberto Gancedo y Daniel Quintana (IEO Santander); Izaskun Preciado (Museo Marítimo del Cantábrico), y Paz Sampedro, Gersom Costas, Cristina Nuñez y Juan José Acosta.