

## Un análisis inicial del estado de los fondos infralitorales gallegos después del accidente del buque *Prestige* mediante observaciones directas de buceadores

Pablo Pita Orduna<sup>1,2</sup>  
Juan Freire Botana<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Biología. Federación Gallega de Actividades Subacuáticas. C/ Miguel Servet, 3. 1ºD E-15002. A Coruña, Spain. Tel. +34 (981) 210559

Fax. +34 (981) 210559. E-mail: fegas@fegas.net

<sup>2</sup> Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Universidad de A Coruña. Campus da Zapateira s/n. E-15071. A Coruña, Spain. Tel. +34 (981) 1670000 ext 2204 Fax. +34 (981) 167065. E-mail: ppita@udc.es

### ABSTRACT

Como resultado de la descoordinación existente en la gestión de la catástrofe en las semanas posteriores al hundimiento del petrolero *Prestige*, la Federación Gallega de Actividades Subacuáticas planteó la necesidad de conocer el estado inicial de los fondos infralitorales de Galicia. Para ello coordinó la realización de censos visuales mediante buceadores voluntarios que siguieron un protocolo estandarizado diseñado al efecto. Los resultados obtenidos permitieron establecer que el método utilizado puede ser considerado como una herramienta útil y eficaz para conocer el grado inicial de contaminación tras una marea negra. Además, se pudo establecer que las zonas con mayor grado de afectación infralitoral inicial fueron el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia y la Costa da Morte.

### 1. INTRODUCTION

El 14 de noviembre de 2002, el petrolero *Prestige*, que cargaba 77000 toneladas de fuel-oil se hundió a 120 millas de las Islas Cíes. En el naufragio del petrolero concurren circunstancias políticas y sociales singulares que han influido de forma notable en los efectos derivados del vertido, provocando la emisión ininterrumpida de fuel-oil en sucesivas mareas negras a unas escalas espacial y temporal inusualmente amplias.

La Federación Gallega de Actividades Subacuáticas (FEGAS), entidad privada preocupada por la protección integral del valor ambiental de la costa gallega, lanzó una iniciativa para establecer el grado inicial de contaminación por hidrocarburos en una serie de fondos litorales en un momento en que el desconcierto y la descoordinación de las autoridades pusieron de manifiesto el valor de las iniciativas particulares.

Buceadores autónomos y apneístas afiliados a la FEGAS, todos ellos voluntarios, realizaron un considerable esfuerzo muestral consistente en un total de 4500 m de transectos submarinos, cubriendo un área de muestreo de más de 25500 m<sup>2</sup> de lecho marino durante los 9 meses que duró la recogida de datos de campo (del 10/12/2002 al 5/08/2003).

### 2. RESULTS AND DISCUSSION

La costa gallega fue dividida en 10 tramos bajo la supervisión de otros tantos Clubes de buceo adscritos a la FEGAS encargados de recoger las informaciones generadas por los buceadores operando en su área. Cada buceador realizó un transecto de diez minutos a cota fija recogiendo, entre otros, datos estandarizados sobre la contaminación observada (número de bolas en suspensión; número de masas en suspensión; número de pequeñas masas - menos de 1 m de longitud o diámetro- en el fondo; número de grandes masas -más de 1 m de longitud o diámetro- en el fondo). Los resultados obtenidos fueron aproximados a formas geométricas simples con el fin de obtener su volumen (las bolas pequeñas en suspensión al volumen de una esfera de 0.5 cm de radio; las masas en suspensión a un cilindro de 100 cm

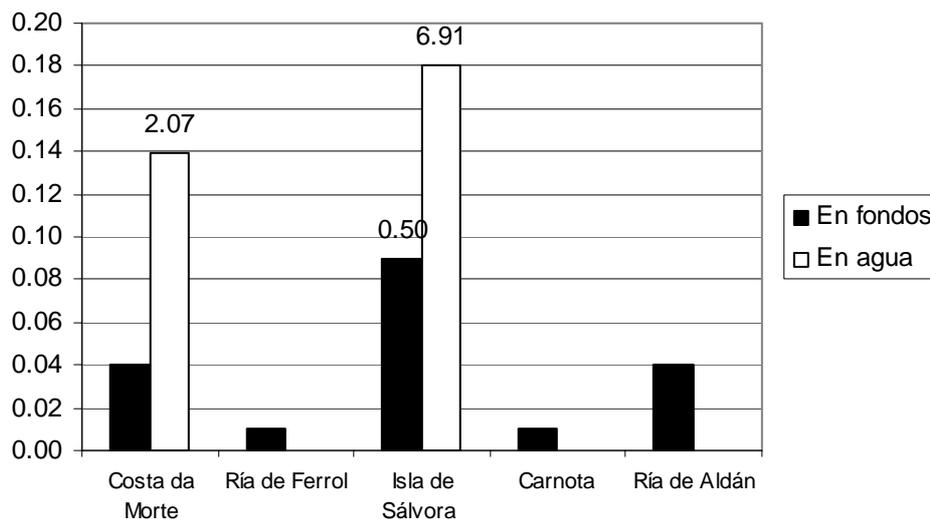
de radio y 5 de altura; las pequeñas masas en fondo a un cilindro de 2 cm de radio y 30 de altura; las grandes masas en fondo a un cilindro de 75 cm de radio y 4 de altura). Par la estima de la masa de hidrocarburo se siguió al CSIC, 2003 ( $0.99 \text{ g.cm}^{-3}$ ). Las áreas muestrales fueron calculadas en función de un ancho de banda variable para cada transecto, deducido a partir de la visibilidad estimada por el buceador y una longitud media de 75 metros por transecto.

Para todas las estaciones muestreadas a lo largo de toda la costa gallega el total de fuel-oil encontrado en ellas fue de 6064.4 Kg. Esta cantidad, y estimando una banda media de 3.15 m de visibilidad, supondría  $0.80 \text{ kg.m}^{-2}$  de hidrocarburo tanto en la superficie como depositado en los fondos de las estaciones de muestreo en las que fue advertida presencia de fuel.

Puede concluirse que las zonas con mayor grado de afectación se corresponden con las islas del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, concretamente, Sálvora, Cíes y Ons. Si bien es cierto que inmersiones realizadas en la Isla Sur de Cíes y en los Islotes Viños arrojaron resultados negativos en cuanto a la presencia de hidrocarburos. Los resultados cuantitativos obtenidos para los muestreos realizados en la zona de los Bajos de Punta Castillo, en la Isla de Sálvora ( $0.48 \text{ kg.m}^{-2}$  y  $0.50 \text{ kg.m}^{-2}$  de fuel en el fondo,  $6.91 \text{ kg.m}^{-2}$  de fuel entre aguas) resultan especialmente alarmantes. Las inmersiones efectuadas en la Costa da Morte arrojan valores altos de presencia de fuel entre aguas, con  $2.07 \text{ kg.m}^{-2}$  medidos en el Pelouro de Diante, y en sus fondos, con  $0.04$ ,  $0.04$ ,  $0.03$  y  $0.01 \text{ Kg.m}^{-2}$  establecidos en Punta Lobeiras, Pelouro de Detrás, Pelouro de Diante y Punta Gentín respectivamente, lo cual concuerda con las numerosas informaciones que coinciden en señalar que la zona de la Costa da Morte resulta la zona continental con mayor grado de afectación. Cantidades apreciables de fuel han sido obtenidas en la Praia de Caldebarcos, en las cercanías de Carnota (A Coruña), con  $0.01 \text{ kg.m}^{-2}$  en los sedimentos.

Aunque no se encuentra dentro de los objetivos del presente trabajo, se ha podido constatar que de entre los organismos afectados por la fase aguda de la marea negra cabe destacar el elevado número de ejemplares de centolla (*Maja squinado*) observados en las diferentes inmersiones y notables extensiones de *Zostera marina*, hábitat protegido por la legislación vigente.

**Figure 1:** Cantidades de fuel-óleo máximas medidas en  $\text{kg.m}^{-2}$  presentes en los sedimentos y en la columna de agua de las zonas más representativas.



## REFERENCES

CSIC. (2003) Informe técnico "Prestige" nº 1. Caracterización del vertido y evolución preliminar en el medio. Ed. Ministerio de Ciencia y Tecnología. 5 pp.