



## SOLICITUD DE BUQUE OCEANOGRÁFICO PLAN DE CAMPAÑA

### DATOS DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Investigador principal: Jesús María Arrieta López de Uralde

Organismo: Instituto Español de Oceanografía

Centro: Centro Oceanográfico de Canarias

Dirección:

Instituto Español de Oceanografía  
Centro Oceanográfico de Canarias  
Vía Espaldón, Dársena Pesquera, Parcela 8  
38180 Santa Cruz de Tenerife

Teléfono: 922 285 402/ 652712442

E-mail: [jesus.arrieta@kaust.edu.sa](mailto:jesus.arrieta@kaust.edu.sa)

### DATOS DEL PROYECTO:

Título del proyecto:

POSEIDON: Persistence of Organic Substrates Explained In Diluted Oceanic eNvironments

### PLAN DE CAMPAÑA.

Documento de formato libre en el que se describirá con suficiente detalle el plan de campaña, adjuntando uno o varios mapas detallados así como todas las coordenadas de aquellos lugares en que se desarrolle la labor. A modo de índice, recogerá **obligatoriamente** los siguientes puntos:

- Acrónimo de la campaña: POSEIDON
- Jefe de campaña previsto: Jesús M. Arrieta (IP del proyecto)
- La campaña debería tener idealmente unos 20 días de duración para asegurar que se cubre un rango de tiempo en el transporte de las masas de agua profundas equivalente a varias décadas.
- Objetivos de la campaña. Recolectar grandes volúmenes de muestra (decenas de litros) de las principales masas profundas de agua del Atlántico a medida que envejecen y se van mezclando. La materia orgánica disuelta presente en estas muestras se concentrará y utilizará en experimentos de utilización por bacterias marinas.
- Mapa general y de detalle de las zonas de muestreo: Dado que solicitamos tiempo a lo largo de uno de los tránsitos hacia/desde Ushuaia/Punta Arenas que se llevan a cabo cada año al comienzo/final de la campaña Antártica del Hespérides, no adjuntamos un mapa. La zona de muestreo no es determinante ya que buscamos establecer principios que se aplican de forma general en la degradación de material orgánico en el océano profundo. Lo que si es importante es cubrir un



rango de latitudes lo más amplio posible.

- Requerimiento detallado de apoyo por parte de la tripulación para las maniobras de cubierta. Sólo se requiere el uso de CTD-roseta equipado con L-ADCP en cubierta.
- Instrumentación del buque o sistemas portátiles que se emplearán, tanto del sistema nacional, como del propio equipo científico así como los requerimientos del personal técnico necesarios para la campaña: Además del CTD-roseta con L-ADCP y el personal de apoyo correspondiente, necesitaremos utilizar el citómetro de flujo BD FACScalibur del Hespérides.
- Requerimiento de apoyo técnico para asegurar el desarrollo de la campaña: Sólo el personal de la UTM necesario para operar el CTD.
- Personal científico o técnico que embarcará y, en su caso, referencia a su responsabilidad en relación con las maniobras o sistemas de buque que se emplearán: Por nuestra parte se embarcarán 12 personas necesarias para llevar a cabo los muestreos del CTD y los experimentos propuestos en el proyecto. El uso del citómetro será supervisado por el jefe de campaña que cuenta con más de 10 años de experiencia.
- Reactivos y materiales peligrosos que se plantea embarcar. Los materiales peligrosos a embarcar son principalmente ácido clorhídrico para limpieza de material y pequeñas cantidades de formaldehído, glutaraldehído y paraformaldehído que se manipularán dentro de la campana extractora. Además se utilizará una pequeña cantidad de leucina tritiada (1mCi) para estimas de producción bacteriana si es posible.
- Incluir el plan de trabajo diario de campaña, con el detalle de las maniobras y operaciones previsto: El plan de trabajo diario consiste en la toma de dos CTDs uno hasta el fondo y otro más somero. Las maniobras comenzarán lo más temprano posible y tendrán una duración máxima de 8 horas por día. La posición de las estaciones dependerá de la situación del buque al comienzo del muestreo de forma que no se introducirán más demoras que las causadas por el muestreo.
- Alternativas en caso de mal tiempo que puedan afectar a los muestreos previstos. Por nuestra experiencia previa, el muestreo con CTD sólo se ve afectado en condiciones extremas. En esos casos, se continuará con el viaje hasta que las condiciones meteorológicas sean más favorables y se intentará recuperar el tiempo perdido con muestreos adicionales si fuera posible.
- Por el diseño de la campaña, en principio nos mantendremos en aguas internacionales y no será necesario pedir permisos.

## RESUMEN DEL PLAN DE CAMPAÑA

La campaña se centrará en la obtención de muestras de agua profunda de las principales masas de agua del Atlántico a lo largo de un transecto norte-sur que cubra lo máximo posible el viaje de estas masas de agua profundas. La zona



geográfica concreta no es determinante para los objetivos del proyecto ya que se pretende establecer principios generales en el procesado microbiano de materia orgánica disuelta en el océano profundo. Las estaciones se tomarán en la posición en la que se encuentre el barco cada mañana de forma que no será necesario introducir más demoras en la ruta habitual que las derivadas del muestreo en sí. Esto supone una demora de tan solo 7 días sobre el tiempo de viaje sin estaciones. Dado que este viaje debe hacerse para atender las necesidades de la BAE, esta demora mínima supone de los recursos con un coste adicional muy pequeño y por tanto resulta en un aprovechamiento óptimo de un recurso limitado y costoso como es el BIO Hespérides.