

Proyecto

CIRCULACIÓN LITORAL EN EL SUR BALEAR: BOYA ARGO

I+D+i
GIZC
GESTIÓN INTEGRADA
DE LA ZONA COSTERAEje 1
Bloque 1.1
Área temáticaInvestigación disciplinar
Medio ambiente
Oceanografía operacional y tecnologías marinas

Resumen

ARGO es un proyecto científico patrocinado por la Organización Meteorológica Mundial (WMO), la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (IOC) y el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU). Este proyecto provee una fuente de datos de profundidad del océano a través de una red global de 3.000 boyas que registran perfiles de los primeros 2.000 metros superiores del océano y que forman parte del Sistema Mundial de Observación del Clima/Sistema Mundial de Observación de los Océanos (GCOS/GOOS).

Esta red consta de una flota de derivadores robóticos que pasan la mayor parte de su vida útil en profundidad y que salen a la superficie regularmente haciendo perfiles de temperatura, salinidad y velocidad de corriente. Las boyas, al llegar a la superficie, distribuyen la información recolectada vía satélite.

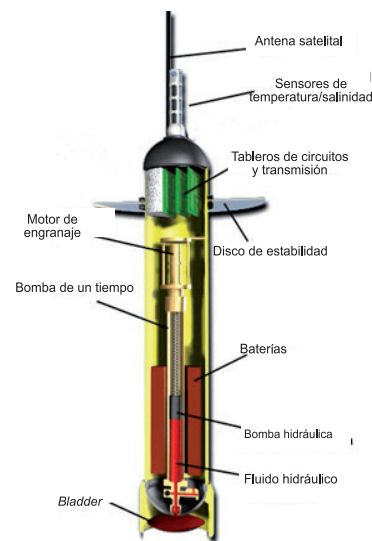
El IMEDEA (CSIC-UIB) participa en este proyecto internacional mediante el lanzamiento de una de estas boyas ARGO en aguas del litoral de Cabrera, la cual se encuentra derivando y enviando datos del mar balear, de forma periódica y continua, con un intervalo de 10 días, al centro CORIOLIS Operacional Oceanography.

Objetivos

- Proveer de información oceanográfica a los programas que estudian los fenómenos oceanoatmosféricos y, de esta forma, poder comprender el papel que juega el océano sobre el clima mundial, lo cual se logrará monitoreando eficazmente los pulsos del balance calórico global.



Boya ARGO en superficie



Partes de la boya

Transferencia de conocimientos

Investigación

El despliegue de una red global de 3.000 boyas que se encontrarán derivando y elaborando perfiles en todo el planeta dejará, por primera vez, un monitoreo continuo de temperatura, salinidad y velocidad de la capa superior del océano, dando una valiosa información que podrá ser utilizada para comprender el clima a escala planetaria.

Administración

Comprender y prever los cambios atmosféricos y oceánicos será de gran utilidad para guiar las decisiones a nivel internacional, optimizar las políticas gubernamentales de desarrollo y elaborar estrategias industriales más adecuadas.

Educación

Una de las características más relevantes de los datos que aporta el proyecto ARGO es su fácil accesibilidad. La relevancia e implicaciones socioeconómicas que pueden derivarse de estos datos hacen de este proyecto un vehículo ideal a través del cual poder transmitir al público en general, y, especialmente, a la comunidad escolar, el importante papel que juegan los océanos como reguladores del clima.

Govern
de les Illes Balears

I+D+i GIZC



Director

Prof. Joaquín Tintoré
e-mail: jtintore@uib.es

OceanBit

Parc Bit
Edificio Naorte, Bloque A
2 planta, puerta 3
07121
Palma de Mallorca
Illes BalearsTel.: +34 971 43 99 98
Fax: +34 971 43 99 79

www.oceanbit.org

<http://www.costabalearsostenible.es>

Resultados y conclusiones

MEDARGO forma parte del “Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa” (GNOO) y del “Mediterranean Operational Oceanography Network” (MOON). La principal misión del proyecto MEDARGO es la coordinación de las boyas que se encuentran operando en el Mar Mediterráneo y el Mar Negro.

Sus principales funciones son las siguientes: coordinación de los despliegues de las boyas, preparación y distribución de los productos y servicios ARGO y comparación de los datos obtenidos, tanto en el Mar Mediterráneo como en el Mar Negro, con los modelos oceanográficos.

Más de 20 perfiladores de deriva de MEDARGO fueron puestos en marcha en el Mar Mediterráneo. En junio de 2004 comenzaron a proporcionar datos del perfil de temperatura y de salinidad en tiempo real con valores explotables para los modelos operacionales de predicción oceanográfica. Estos perfiladores fueron programados para ejecutar ciclos de 5 días con una profundidad neutral del estacionamiento de cerca de 350 m y máxima de 700 m (o 2.000 m cada diez ciclos).

Entre junio de 2004 y marzo de 2006 se obtuvieron más de 1.500 perfiles y algunos perfiladores habían completado un total de 118 ciclos.

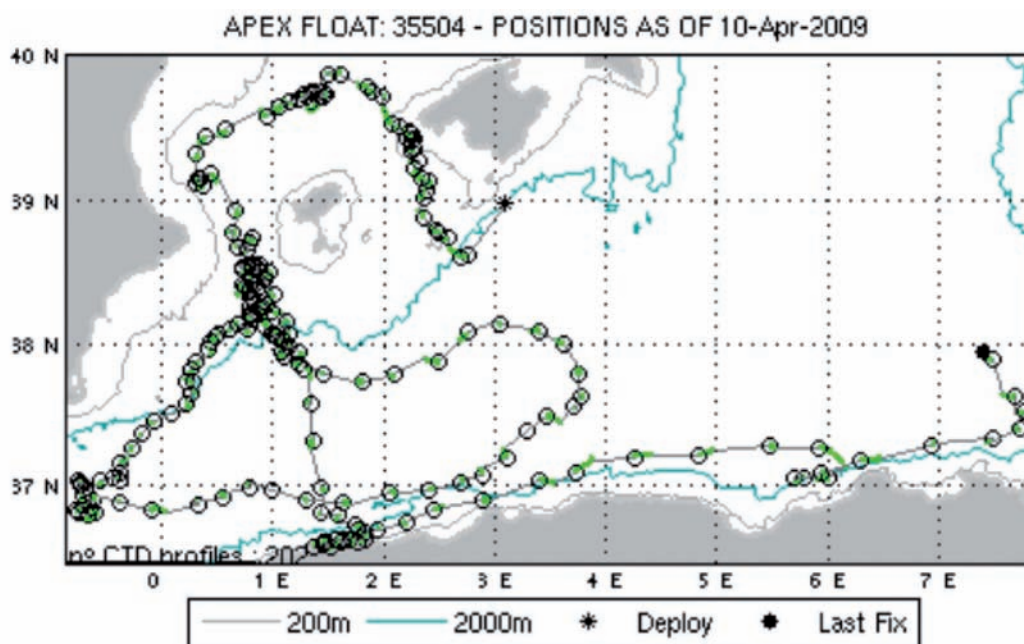
La gran ventaja de estos aparatos es, sin duda, su bajo coste. Se estima que, sin contar la mano de obra, el coste medio de un perfil de MEDARGO CTD es de menos de 200 euros, lo que indica que es perceptiblemente menos costoso que los datos de CTD obtenidos a través de campañas con embarcación.



Detalle del CTD (Conductividad-Temperatura-Profundidad) instalado en la boya

De hecho, los datos obtenidos en campañas oceanográficas y los obtenidos por el perfilador son complementarios y deben utilizarse en común para estudiar las características de la masa del agua de una determinada área de mar.

A día de hoy, las boyas de MEDARGO han muestreado la mayoría de las áreas del Mediterráneo. Los datos de MEDARGO serán utilizados para caracterizar la corriente termohalina a través de todo el Mediterráneo y para compararlos a los valores climatológicos.



Trayectoria de la boya lanzada por el IMEDEA al sur de Cabrera

Por otro lado, la desventaja de los perfiles de MEDARGO es la reducción de datos en la vertical y la carencia de control en sus posiciones exactas. Pero esta carencia es compensada por el hecho de que los perfiladores (*profilers*) pueden funcionar de manera autónoma durante años y cubrir áreas geográficas amplias, incluyendo zonas en donde es muy difícil obtener medidas oceanográficas mediante buques.

La trayectoria de los flotadores de MEDARGO y, particularmente, sus desplazamientos subsuperficiales, fueron exitosamente asimilados en un modelo numérico de la circulación en el noroeste del Mediterráneo por Taillandier *et al.* (2006) con la finalidad de probar la importancia de estos datos para los sistemas operacionales de predicción. Estos estudios tuvieron una gran importancia en las investigaciones relacionadas con la circulación a gran escala de la cuenca mediterránea.