



Consolider-Ingenio 2010
CSD2008-00077 (MICINN)

GESTIÓN

Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

COORDINADOR

Carlos M. Duarte Quesada,
Profesor de Investigación del CSIC

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

- Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados
- Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
- Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua
- Instituto de Ciencias del Mar
- Instituto de Investigaciones Marinas
- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía
- Centro de Ciencias Humanas y Sociales
- Real Jardín Botánico
- Vicepresidencia Adjunta de Organización y Cultura Científica
- Instituto de Química Orgánica General
- Unidad de Tecnologías Marinas

Armada Española

- Estado Mayor de la Armada
- Buque Hespérides
- Real Observatorio de la Armada
- Museo Naval

Fundación AZTI

Instituto Español de Oceanografía

- Sede Central, Madrid
- Centro Oceanográfico de Vigo
- Centro Oceanográfico de Málaga
- Centro Oceanográfico de Gijón
- Centro Oceanográfico de Baleares
- Centro Oceanográfico de A Coruña
- Centro Oceanográfico de Canarias

Museo de América

- Universidad Carlos III de Madrid
- Universidad de Barcelona
- Universidad de Cádiz
- Universidad de Granada
- Universidad de La Laguna
- Universidad de Málaga
- Universidad de Oviedo
- Universidad de Vigo
- Universidad del País Vasco
- Universidad Rey Juan Carlos
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Y 25 instituciones asociadas en España, Austria, Brasil, Canadá, Chequia, Estados Unidos, Francia, Portugal y Reino Unido.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE DEFENSA

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

CSIC

ARMADA ESPAÑOLA

Consolider-Ingenio 2010

Fundación BBVA



Consolider-Ingenio 2010

Fundación BBVA



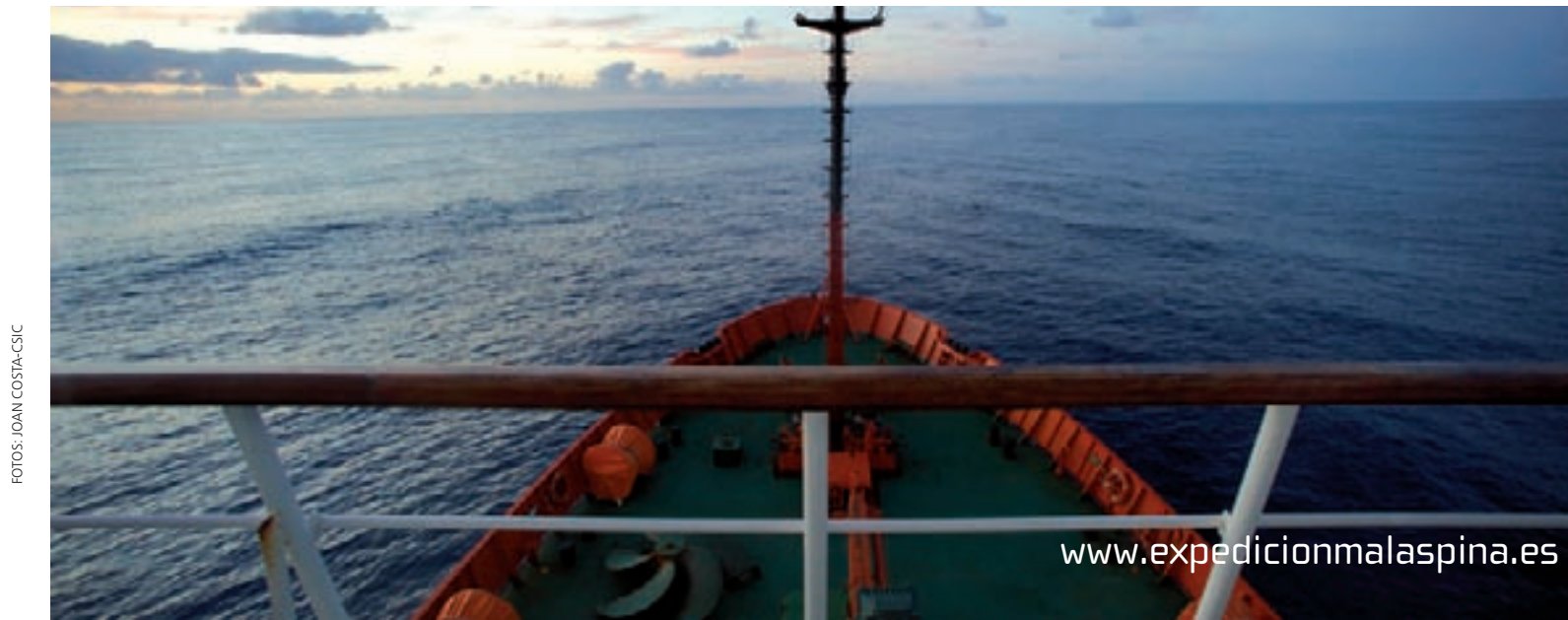
www.expedicionmalaspina.es



Expedición de circunnavegación

MALASPINA

cambio global y exploración
de la biodiversidad del océano



www.expedicionmalaspina.es

La expedición de circunnavegación MALASPINA es un proyecto de investigación interdisciplinar que tiene como principales objetivos evaluar el impacto del cambio global en el océano y explorar su biodiversidad. Durante nueve meses, más de 250 científicos a bordo de los buques *Hespérides* y *Sarmiento de Gamboa* llevarán a cabo una expedición que aúna la investigación científica de frontera con la formación de jóvenes investigadores y el fomento de las ciencias marinas y la cultura científica en la sociedad.

El proyecto pertenece al Programa **Consolider – Ingenio 2010** y está liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en estrecha colaboración con la Armada Española. Recibe su nombre del oficial de la Armada de origen italiano Alejandro Malaspina, quien a finales de siglo XVIII dirigió la primera expedición científica de navegación española y de cuya muerte se cumplen 200 años en 2010.



MALASPINA en cifras

- Equipo multidisciplinar formado por **más de 400 investigadores/as** de **27 grupos de investigación**
- **5.500 GB de espacio** para el almacenamiento de los datos generados
- **42.000 millas náuticas** de navegación recorridas por los buques *Hespérides* y *Sarmiento de Gamboa*
- **6 millones de euros**, financiados por el programa Consolider-Ingenio 2010 del Ministerio de Ciencia e Innovación con apoyo adicional del CSIC, la Fundación BBVA, el Instituto Español de Oceanografía, la Sociedad Estatal de Acción Cultural, el Gobierno Vasco, la Fundación AZTI y las universidades de Cádiz y Granada
- **Más de 300 estaciones muestreadas** a lo largo del océano con profundidades de hasta 5.000 metros
- **70.000 muestras** de aire, agua y plancton

Objetivos

Dos siglos después vuelve a plantearse la necesidad de una campaña de circunnavegación de gran envergadura con los siguientes objetivos:

1. Evaluar el impacto del cambio global en el océano

El cambio global se refiere al impacto de la actividad humana sobre el funcionamiento de la biosfera. Engloba las actividades que, aunque ejercidas localmente, tienen efectos sobre el funcionamiento global del sistema Tierra.

El océano ejerce un papel central en la regulación climática del planeta y es el mayor sumidero de CO₂ y de otras sustancias derivadas de la actividad humana.

El proyecto establecerá la *Colección Malaspina 2010*, con datos y muestras ambientales y biológicas que quedarán a disposición de la comunidad científica para evaluar los impactos de cambios de magnitud global en el futuro. Por ejemplo, cuando nuevas tecnologías permitan evaluar los niveles de algunos contaminantes que hoy no es posible medir.

2. Promover la exploración de la biodiversidad en el océano profundo

Los océanos con más de 3.000 metros de profundidad constituyen la mitad de la superficie del planeta y por tanto el mayor ecosistema de la Tierra. Aun así, los océanos siguen siendo un misterio debido a las limitaciones de las tecnologías disponibles hasta hace poco tiempo. Se dice

que conocemos más de la Luna o de Marte que de los océanos de nuestro propio planeta.

El desarrollo de nuevas técnicas genómicas permite ahora explorar la diversidad de la vida en el océano oscuro y evaluar su posible papel en el metabolismo global del océano. La exploración de la biodiversidad en las profundidades marinas podría, además, deparar importantes descubrimientos con aplicaciones en biotecnología.

La expedición se organiza en 11 bloques de investigación

Bloques temáticos

- Oceanografía física: cambios en las propiedades físicas del océano
- Biogeoquímica del océano: carbono, nutrientes y gases traza
- Deposición atmosférica y contaminantes orgánicos
- Óptica, fitoplancton, producción y metabolismo
- Biodiversidad microbiológica y función ecológica
- Distribución y papel del zooplancton en el océano global
- La expedición Malaspina. Ciencia y política allende los mares

Bloques horizontales

- | | |
|----------------|----------------------|
| • Coordinación | • Ciencia y Sociedad |
| • Formación | • Integración |

3. Analizar las repercusiones de la expedición Malaspina original

El proyecto también se propone evaluar, a partir de fuentes autóctonas, el impacto sociopolítico de la expedición de Malaspina en los territorios explorados, así como analizar la bio-historiografía de Alejandro Malaspina con énfasis en los trabajos que siguieron a la expedición.

4. Impulsar las ciencias marinas en España y fomentar el conocimiento en la sociedad

España desempeñó un papel importante en la exploración de los recursos del planeta, y hoy día es un referente en la investigación oceanográfica internacional. El proyecto pretende estimular plataformas de cooperación dentro de la comunidad de investigadores marinos en España y, además, acercar la ciencia y la investigación sobre el cambio global a la ciudadanía a través de diferentes acciones de difusión: exposiciones, ciclos de conferencias, etc.

5. Formar y atraer a jóvenes investigadores a las ciencias marinas

El proyecto representa una oportunidad única para impulsar la formación de jóvenes investigadores en ciencias marinas. Cuatro programas de Postgrado se han coordinado para ofrecer un módulo de formación, que incluye el Programa de Doctorado Expedición Malaspina Fundación BBVA-CSIC; financiado por estas instituciones. El módulo de formación culminará con el uso como buque escuela del *Sarmiento de Gamboa* en la etapa de la expedición Santo Domingo-Vigo.



Recorrido de la expedición

La expedición Malaspina se llevará a cabo a lo largo de 2010 y 2011 en dos buques de investigación oceanográfica. El *Hespérides*, operado por la Armada Española, realizará la circunnavegación y el *Sarmiento de Gamboa*, operado por el CSIC, realizará el recorrido Las Palmas-Santo Domingo-Vigo. En su segunda etapa, alojará una universidad flotante destinada a la formación en oceanografía para estudiantes de Máster.

