



El catedrático Juan Iriberry, responsable del grupo de investigación de la UPV implicado en la expedición Malaspina, en su despacho en la Facultad de Ciencia y Tecnología, en el campus de Leioa. /TXETXU BERRUEZO

# Una mirada al mar profundo

Científicos e investigadores vascos participan en la expedición oceanográfica Malaspina 2010 ● “Es una oportunidad única”, dice el microbiólogo Iñigo Azua

ISABEL LANDA  
San Sebastián

Al microbiólogo Iñigo Azua no le da tiempo de avistar cetáceos, porque cuando consigue salir del laboratorio, donde pasa una media de 14 horas diarias, no llega a cubierta con margen como para contemplar ese espectáculo. Profesor agregado en la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UPV, Azua se encuentra a bordo del buque *Hespérides*, que zarpó de Cádiz el pasado 15 de diciembre, en su primera campaña oceanográfica. Junto a más de 250 científicos, su equipo se encargará de analizar los microorganismos del océano profundo en el marco de la expedición Malaspina 2010.

Las conexiones con el buque son buenas. Al otro lado del teléfono, Azua suena cercano, pese a que se encuentra a la altura de Mauritania rumbo hacia Río de Janeiro, primera etapa de las seis que realizarán durante la circunnavegación al globo, que durará siete meses. “Los primeros días, las malas condiciones del mar dificultaron el lanzamiento de botellas, pero ya tenemos material para analizar porque hemos cogido muestras desde tres hasta 4.000 metros de profundidad”, explica Azua a este periódico.

Malaspina es un proyecto multidisciplinar encabezado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para analizar el impacto del cambio climático global en el océano, su estado hasta grandes profundidades y la biodiversidad marina. La expedición, que cuenta con el apoyo de la Armada y de la Fundación BBVA, toma su nombre del marino Alejandro Malaspina (1754-1809),



Iñigo Azua (segundo por la derecha), junto a otros investigadores a bordo del *Hespérides*. Desde la izquierda, Roy Mackenzie, Hugo Sarmiento, Julia Boras, Eva Ortega y Guillem Salazar.

“Ya hemos cogido muestras a 4.000 metros”, indica Azua desde el ‘Hespérides’

Seis miembros de la UPV y especialistas de Azti se han sumado al proyecto

quien entre 1789 y 1794 dirigió la primera expedición científica española que circunnavegó el planeta.

El equipo vasco que se ha integrado en el proyecto, formado por seis miembros de la UPV y un grupo de investigadores del instituto Azti-Tecnalia dirigido por Javier Irigoyen, se suma a

los más de 250 investigadores de 19 instituciones españolas que participan en la expedición. El número asciende a casi 400 personas si se incluyen los estudiantes e investigadores de las 16 entidades extranjeras asociadas, entre las que se encuentran la NASA, la Agencia Espacial Europea y las universidades de California, Río de Janeiro, Washington y Viena. En cada etapa suben al buque 37 científicos y cada mes se renueva el equipo. La idea es realizar un trabajo rotatorio y de colaboración desde mar y tierra.

La iniciativa arrancó hace dos años con el objetivo de aunar conocimiento en torno a las ciencias marinas en España. “Existe un número importante de grupos de investigación de calidad, competitivos a nivel internacional y con buenas investigaciones, pero que se encontraban

dispersos. Había que dar con una fórmula para que infraestructuras como los buques oceanográficos fueran utilizados por cuantos más científicos mejor, para optimizar los recursos”, explica Juan Iriberry, catedrático de Microbiología de la UPV y responsable del grupo de investigación de la universidad vasca implicado en el proyecto.

A bordo del *Hespérides* queda poco tiempo para el ocio y las relaciones sociales. La diana suena a las siete de la mañana, a las cinco y media para quienes lanzan las botellas al mar para recoger las muestras. Cada día, los investigadores se reúnen con el coordinador del proyecto, el biólogo y oceanógrafo del CSIC Carlos Duarte, quien detalla las tareas de la jornada siguiente y la profundidad a la que se va a rastrear. “Aquí no te enteras si es lunes o vienes; se pierde la no-

## Dos expediciones

► **Malaspina 2010.** Integran la expedición oceanográfica más de 250 investigadores de 19 instituciones españolas, cifra que asciende a casi 400 personas al incluir a los estudiantes e investigadores de las 16 instituciones extranjeras que se han asociado. El objetivo es el estudio de la biodiversidad en los océanos profundos y el impacto ambiental a través de una circunnavegación del globo en seis etapas. La travesía se puede seguir en directo en la página web [www.expedicionmalaspina.es](http://www.expedicionmalaspina.es).

► **Nuevo proyecto.** El próximo 20 de enero, otro equipo de científicos zarpará de Las Palmas de Gran Canaria a bordo del buque oceanográfico *Sarmiento de Gamboa* para cruzar el Atlántico hasta Santo Domingo siguiendo la línea de los 24º de latitud norte para medir la temperatura del Atlántico y su efecto sobre el clima.

ción del tiempo”, apunta Azua, quien este año pasará las Navidades lejos de su esposa y su hija. “No hay mucho tiempo para relacionarse, porque hay que analizar muchas muestras, pero la relación con los compañeros es muy buena. Son científicos que trabajan en campos muy diferentes y se aprende mucho. Es una oportunidad única”, añade.

Los miembros de la expedición van a realizar pruebas en 350 puntos y recoger 70.000 muestras de aire, agua y plancton desde la superficie del mar hasta los 5.000 metros de profundidad. Su objetivo es desarrollar un estudio multidisciplinar, dividido en 11 bloques temáticos. Así, medirán la temperatura, salinidad y concentración de nutrientes en las distintas zonas oceánicas, estudiarán el intercambio de gases entre océano y atmósfera, el destino del CO2 absorbido por el mar, la influencia de las sustancias químicas en el océano o su posible toxicidad. También analizarán la diversidad y el metabolismo del fitoplancton, el zooplancton y los microorganismos de las profundidades marinas.

Poco se sabe del océano profundo, que paradójicamente, es el ecosistema más grande del planeta. Un 70% de las aguas marinas se encuentran por debajo de los 3.000 metros de profundidad. Una de las claves del proyecto es avanzar en el conocimiento de su biodiversidad a escala genómica y metagenómica. “Creemos que podemos encontrar varias decenas de millones de genes nuevos, con lo que estos hallazgos implicarían para la medicina, la farmacia o la biotecnología”, indica Iriberry.

Parte de las muestras recogidas conformarán la Colección Malaspina 2010, que quedará sellada durante 30 años a la espera de nuevos desarrollos científicos, a modo de *cápsula del tiempo*, que permitirá que las siguientes generaciones cuenten con un amplio material para investigar y sobre el que desarrollar otras técnicas.