COMUNICADO DE PRENSA

De regreso a Sevilla tras 4 años siguiendo la estela de Magallanes/ Elcano, *The Ocean Mapping Expedition* sienta las bases de una cartografía sin precedentes del impacto humano sobre el océano

La expedición suiza de la Fondation Pacifique, que desde 2015 realiza una vuelta al mundo a bordo del velero *Fleur de Passion* para estudiar la contaminación por microplásticos y sonora, monitorear los gases de efecto invernadero y observar el impacto del cambio climático sobre los corales, así como para concienciar sobre cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible, ha completado su travesía con su llegada a Sevilla el 4 de septiembre de 2019 tras un periplo de más de 1600 días.

500 años después de Magallanes y Elcano, *The Ocean Mapping Expedition* recoge los frutos agridulces de su búsqueda de las «especias de hoy» entre ciencia y medio ambiente, educación y cultura: una omnipresente contaminación por microplásticos, concentraciones inesperadas de gases de efecto invernadero, una propuesta de nuevos horizontes para los 60 adolescentes que han embarcado como parte de un programa socioeducativo, y la oportunidad para 20 dibujantes de ilustrar una forma de «mundo menguante».

Si bien la expedición mitiga un poco nuestra ignorancia sobre la envergadura del impacto que ejerce el ser humano sobre los océanos, confirma el potencial multidisciplinar como vector de investigación oceanográfica de un velero como el *Fleur de Passion*. Un buen augurio frente a los desafíos actuales, que van a requerir de compromiso e inventiva por parte de la sociedad civil, especialmente en el contexto del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030).

Todo el material de prensa está disponible para descargar en https://omexpedition.ch/index.php/fr/the-return-media

Ginebra/Sevilla, 11 de septiembre de 2019 – Tras 4 años y medio de viaje, más de 1600 días y 76 000 km recorridos —lo que constituye casi el doble de la circunferencia de la Tierra—, *The Ocean Mapping Expedition* ha puesto fin a su vuelta al mundo tras la estela de Magallanes/Elcano en la tarde del miércoles 4 de septiembre de 2019. El velero suizo de 33 m *Fleur de Passion*, plataforma logística de la expedición enmarcada en un proyecto cuyo objetivo es una mejor comprensión del impacto que los seres humanos ejercemos sobre los océanos, así como la concienciación acerca de los retos a los que se enfrenta el desarrollo sostenible, ha amarrado en el sevillano Muelle de las Delicias, el mismo que lo vio zarpar el 13 de abril de 2015. Una ceremonia oficial de bienvenida tuvo lugar el viernes 6 de septiembre a las 11 de la mañana en este mismo Quai des Délices y en el acuario en presencia del alcalde de Sevilla y el vicepresidente de la región de Andalucía por invitación de la Embajada de Suiza a España y Andorra.

«Hace 500 años, la mayor parte del mundo aún nos era desconocida», afirma Pietro Godenzi, presidente de la Fondation Pacifique, organización sin ánimo de lucro con sede en ginebra que organiza la expedición. «Los exploradores de aquel tiempo partían en barco o a pie hacia tierras lejanas con una valentía, unas convicciones y una fuerza interior inmensas para acometer

descubrimientos que dejarían una profunda huella en su época y, en ocasiones, también en las posteriores».

«Hoy en día, podemos ver cualquier rincón del mundo haciendo *clic* en un teclado… ¡a excepción de los fondos marinos !», señala. «El mundo ha cambiado radicalmente y los espacios vírgenes se reducen de forma drástica. De un planeta considerado como "infinito" en su momento, hoy sabemos que es más que finito, que sus recursos menguan, sus espacios se reducen y, de un modo u otro, más que nunca vamos a tener que "vivir juntos". Este fue el objetivo que motivó *The Ocean Mapping Expedition*, más allá de sus misiones formales», prosigue Godenzi que, en calidad de capitán, iba al timón del velero cuando zarpó de Sevilla.

Concluida esta aventura humana que combina ciencia y medio ambiente, educación y cultura, *The Ocean Mapping Expedition* ha demostrado lo que un velero tradicional puede aportar a la comunidad científica en términos de recolección de datos de campo de referencia, que complementan los recogidos por buques de investigación oceanográfica más clásicos. A lo largo de su periplo, la expedición ha llevado a cabo cuatro programas a largo plazo: 1) sobre la contaminación por meso y microplásticos y 2) la contaminación sonora de los océanos, 3) de monitoreo de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la superficie del océano y 4) de observación del estado de salud de los corales. Asimismo ha realizado 5 misiones específicas, entre ellas un proyecto de cartografiado de la Gran Barrera de Coral.

«Ha sido muy sorprendente comprobar el interés de nuestros socios científicos por todo lo que un velero tradicional como el *Fleur de Passion* está en condiciones de aportarles en el ámbito de sus respectivas investigaciones», destaca Samuel Gardaz, vicepresidente de la Fondation Pacifique y responsable de relaciones públicas. «Incluso en países tan marítimos como Australia o España».

«El *Fleur de Passion* es, por naturaleza, relativamente lento, silencioso y no contaminante. Ha demostrado ser perfectamente capaz de efectuar largas travesías oceánicas, así como de aproximarse lo más posible a la costa o a los arrecifes de coral. Por ello ha sido la plataforma logística ideal para llevar a cabo los programas de nuestros socios científicos, ya se tratase de muestreos de agua superficial efectuados por la tripulación, o de la puesta en marcha y mantenimiento de equipos de alta tecnología que nuestros socios nos confiaban», prosigue Samuel Gardaz.

El programa *Micromégas* de cartografiado de la contaminación por plásticos, en colaboración con la asociación Oceaneye de Ginebra, ha revelado la práctica omnipresencia de partículas meso y microplásticas en las 169 muestras de agua superficial analizadas hasta la fecha, de las 208 recogidas en total a lo largo de toda la expedición. La última remesa de pruebas se analizará próximamente.

«Más del 90 % de las muestras contienen polímeros en las dimensiones analizadas, entre 1,0 y 5,0 mm para los microplásticos y superiores a 5,0 mm para los mesoplásticos», explica Pascal Hagmann, director de Oceaneye. Los resultados obtenidos revelan una gran disparidad en la distribución geográfica de estos contaminantes. Patagonia, Papúa-Nueva Guinea y las islas del Pacífico entre Polinesia y Nueva Caledonia presentan, así, bajos niveles de contaminación. La costa noroeste de Borneo, la costa atlántica de Sudamérica, la costa nordeste de Australia, las costas de Mozambique y de Sudáfrica son regiones con una afectación media.

En cambio, la expedición identificó el Pacífico Sur y el océano Índico como regiones altamente contaminadas, lo cual era relativamente previsible ya que se trata de zonas de acumulación de residuos. Otras regiones no sujetas a estos fenómenos de concentración también han revelado altos niveles de contaminación, principalmente el sudeste asiático.

«Las elevadas concentraciones de contaminantes plásticos que hemos detectado en los giros oceánicos en la ruta de *The Ocean Mapping Expedition* confirman y concretan las labores llevadas a cabo desde hace algunos años por otros equipos científicos», detalla Pascal Hagmann. «También esperábamos encontrar plásticos en el sudeste asiático, una región con una gran densidad de población y que se caracteriza por una gestión de los residuos insuficiente. Sin embargo, hasta el momento faltaban mediciones *in situ,* pues hasta ahora esta región se había analizado poco o nada. Nuestros resultados preliminares muestran que los niveles de concentración de contaminantes plásticos en esta área geográfica son equivalentes a los obtenidos en los giros oceánicos, incluso a pesar de la ausencia del fenómeno de acumulación vinculado a las corrientes marinas».

El programa *20 000 sonidos bajo el mar* de cartografiado de la contaminación sonora, llevado a cabo en colaboración con el Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas (LAB) de la Universidad Politécnica de Cataluña, BarcelonaTech (UPC), estoy el primer proyecto que tuvo como objetivo sensibilizar a la población mundial sobre el alarmante problema del ruido oceánico elaborando un mapa de ruido del océano alrededor del mundo, grabando continuamente sonidos, identificando organismos marinos, midiendo niveles de ruido y transmitiendo automáticamente los datos a tierra.

« Si bien los observatorios de aguas profundas han desempeñado un papel clave en la evaluación y monitoreo de los cambios acústicos oceánicos, todavía no se había invertido ningún esfuerzo en proporcionar una imagen global del ruido submarino basada en mediciones in situ en el mar desde una plataforma en movimiento, cómo es un velero », explica Prof Michel André, director del LAB.

« *The Ocean Mapping Expedition* ha atravesado áreas, particularmente en el Pacífico Sur, donde el ruido del transporte marítimo u otros ruidos producidos por actividades humanas aún no han alcanzado niveles críticos y podría considerarse "niveles cero de contaminación", por debajo de 70 dB. re 1 microPa^2/Hz, unos niveles probablemente encontrados antes de que la industrialización de la explotación de los recursos oceánicos comenzara hace un siglo, cuando el ruido del océano solo era producido por organismos marinos. »

« *20.000 Sounds under the Sea* midió, a lo largo de la ruta de *Fleur de Passion,* niveles de hasta 189 dB con 1 μPa @ 1 m provenientes de barcos comerciales modernos (porte-contenedores de ~ 50,000 toneladas brutas que viajan a velocidades de 20 nudos) principalmente en el sudeste asiático. Estas mediciones constituyen los niveles de ruido más altos registrados durante toda la expedición », explica Prof André.

« Aunque los datos proporcionados por una plataforma en movimiento deben considerarse cómo *imágenes acústicas* instantáneas, estos datos ayudarán a construir modelos para predecir cambios futuros en el medio marino, en particular en las regiones árticas y antárticas, donde el hielo todavía impide la introducción masiva de ruido antropogénico que las operaciones industriales inevitablemente producirán cuando se inicie la búsqueda de los últimos recursos no explotados del planeta », el científico concluye.

Algunos ejemplos de sonidos grabados se pueden encontrar a continuación http://omexpedition.listentothedeep.com.

El programa de observación del estado de salud de los corales, que se puso en marcha en primavera de 2017 en colaboración con la iniciativa CoralWatch de la Universidad de Queenland en Brisbane, ha permitido realizar un total de 1865 observaciones en 6 países diferentes entre Australia y Madagascar, en ocasiones en regiones remotas sobre las que no existían datos hasta la fecha. Como media, los arrecifes analizados han resultado tener una buena salud, con la

notable excepción de los que conforman la Gran Barrera de Coral en Australia, que sufrían su segundo proceso de blanqueamiento consecutivo en el momento en que la expedición llevó a cabo sus observaciones, entre abril y junio de 2017.

La misión de cartografiado de una parte de la Gran Barrera de Coral, realizada entre mayo y junio de 2017 en colaboración con el Remote Sensing Research Center (RSRC) de la Universidad de Queensland en Brisbane, ha permitido tomar 12 000 fotografías submarinas a lo largo de 59 transectos distribuidos por 17 arrecifes de coral seleccionados, en una distancia total de 40 km, como parte del desarrollo de una herramienta de cartografiado de los arrecifes de coral que agrupó a las más importantes instituciones oceanográficas australianas. Esta herramienta, ya operativa, se utiliza actualmente en todo el mundo como parte del amplísimo proyecto Allen Coral Atlas (allencoralatlas.org).

«La llegada del *Fleur de Passion* a la Gran Barrera de Coral se produjo en un momento perfecto en el sentido de que supuso una oportunidad única para nosotros de recoger los datos de campo que necesitábamos para finalizar nuestra herramienta de cartografiado», comenta el Dr. Chris Roelfsema, responsable del RSRC y él mismo participante en la misión junto con investigadores de su equipo.

El programa *The Winds of Change*, iniciado a partir de Filipinas a finales de 2017 en colaboración con la Universidad de Ginebra, ha permitido llevar a cabo un **monitoreo continuo y sin precedentes de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la superficie del océano** gracias al analizador de metano y dióxido de carbono embarcado en el *Fleur de Passion*. A lo largo de 30 000 km y a través de las lecturas realizadas cada minuto por un sensor situado a 16 m de altura en el palo de mesana (popa), este monitoreo ha revelado que el océano Índico y el Atlántico podrían ser depósitos de gases de efecto invernadero con los que no se contaba.

Gracias a un segundo equipo instalado a partir de Dakar, *The Winds of Change* pudo medir asimismo los isótopos estables del carbono en el metano y el dióxido de carbono, es decir, su «huella digital», y comprender mejor su procedencia, natural o antropogénica.

«El programa *The Winds of Change* ha generado varios resultados interesantes», comentan entusiasmados el profesor Daniel McGinnis y la Dra. Daphne Donis, del Grupo de Física Acuática de la Universidad de Ginebra y corresponsables del programa. «Hemos podido identificar puntos calientes de emisión en regiones costeras sensibles con aguas poco profundas. Estos “hotspots” podrían ser consecuencia de aportes mayores procedentes de la tierra, asociados con una actividad agrícola que implica grandes vertidos de materia orgánica y de elementos nutritivos en las aguas costeras».

«Por el contrario, nos han sorprendido concentraciones de metano y dióxido de carbono inferiores a las que esperábamos encontrar en la superficie de los grandes océanos, en este caso el Índico y el Atlántico Sur. Estos valores sugieren que estos océanos podrían ser incluso depósitos de gases de efecto invernadero con los que no contábamos».

«El programa *The Winds of Change* ha sido un éxito rotundo en muchos sentidos», concluye el profesor McGinnis. «Los amplios transectos que permitieron la recogida de datos excelentes sobre el metano y el dióxido de carbono proporcionarán un punto de referencia importante para mediciones futuras, así como para la actualización de los presupuestos energéticos de la atmósfera en lo que a gases de efecto invernadero se refiere.

El programa también tenía como objetivo reafirmar la idea de que era posible recoger estas mediciones desde un velero, y animar a otros a seguir nuestro ejemplo. Los veleros son la

plataforma ideal para un programa de estas características, ya que minimizan la contaminación del motor que podría interferir en las mediciones. Así, esperamos que una flota de veleros dotados de equipos similares de monitoreo navegue pronto por los océanos de todo el mundo. En lo que a nosotros respecta, nos vamos a concentrar en la extensión del proyecto con una misión de cuatro años en el Ártico, de nuevo en colaboración con la Fondation Pacifique».

«Puede parecer paradójico que una expedición suiza a bordo de un velero aporte su contribución a una mejor comprensión de los océanos», admite Samuel Gardaz. «Pero la paradoja es tan solo aparente: existe lazo afectivo muy sólido entre el mundo de la montaña y el del océano, y Suiza tiene una gran tradición de navegantes. En cuanto a Ginebra, que es nuestro "puerto de origen" y cuyas autoridades nos proporcionan su apoyo, tiene un espíritu abierto al mundo y a los retos a los que se enfrenta».

«Si nosotros mismos, que nos hemos inspirado para esta aventura en grandes figuras de la exploración y la navegación, podemos a nuestra vez inspirar iniciativas similares, multidisciplinares y que contribuyan a una relación más pacífica de los seres humanos con el planeta Mar, entonces hay esperanza», añade por su parte Pietro Godenzi. «Porque ese es precisamente el espíritu del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030) que pronto dará comienzo: que todas las fuerzas de la sociedad civil se movilicen por los océanos y, a la postre, por los demás seres humanos cuya suerte depende de este entorno vital».

En el ámbito socioeducativo, un total de 60 adolescentes y jóvenes embarcaron como parte del **programa socioeducativo *Jóvenes en el mar,*** en colaboración con la asociación Pacifique de Ginebra. Chicas y chicos, por parejas o en grupos de 5-7, estos jóvenes fueron grumetes a tiempo completo en estancias de dos meses como mínimo, y de hasta cuatro en algunos casos.

«Al estar en contacto con la vida a bordo y las exigencias de la navegación en un velero de trabajo, estos jóvenes se han encontrado con el mar, con los demás y consigo mismos», cuenta Pietro Godenzi, que acompañó a varios de ellos como capitán del barco. «Todos se han forjado nuevos horizontes que necesitaban para encontrar su rumbo, una vez de regreso en tierra».

«A lo largo de *The Ocean Mapping Expedition*, el velero *Fleur de Passion* ha sido fiel a sí mismo: el escenario ideal para que estos jóvenes afrontasen las estrictas reglas que rigen la navegación, especialmente en alta mar, para ayudarles a superar su miedo a lo desconocido y para integrarlos en una dinámica positiva. »

Finalmente, protagonistas de pleno derecho de esta aventura, **20 dibujantes se han sucedido «en residencia»** a bordo del *Fleur de Passion* en el marco del **programa cultural *En el espejo de Magallanes:*** 10 mujeres y 10 hombres, procedentes en su mayoría de Ginebra, cuya función ha sido la de realizar una crónica de la expedición a la más pura y tradicional manera de los pintores de marinas de antaño; pero también contar, cada uno a su manera, el mundo de hoy y sus retos a la luz de cómo era hace 500 años. Se puede ver una selección de sus bocetos, acuarelas y cómics en la exposición *Nuestra isla de las especias*, alojada en el Archivo General de Indias de Sevilla del 6 de septiembre de 2019 al 31 de marzo de 2020.

***

A propósito de la Fondation Pacifique

La Fondation Pacifique es una organización suiza sin ánimo de lucro, con sede en Ginebra y reconocida de utilidad pública. Nació en el año 2007 de la mano de un puñado de hombres y mujeres enamorados del mar y de la aventura y movidos por un poderoso espíritu de iniciativa puesto al servicio de la colectividad. Desde su creación, idea, organiza y desarrolla expediciones temáticas que combinan programas de investigación científica con proyectos culturales, socioeducativos y de sensibilización sobre el medio ambiente. La Fundación contribuye así a que se conozca mejor el impacto de los seres humanos sobre el medio marino y a una mayor toma de conciencia acerca de las cuestiones relacionadas con el desarrollo sostenible. Con este propósito, sus expediciones se desenvuelven bajo un espíritu multidisciplinar en el que se anima a compartir experiencias acompañadas de acciones de comunicación dirigidas a los medios de comunicación, a los agentes políticos de toma de decisiones y al gran público, principalmente durante las escalas.

Fondation Pacifique

9bis, rue de Veyrier, 1227 Carouge - Suisse
www.fondationpacifique.org / www.omexpedition.ch / www.facebook.com/omexpedition
Contacto con los medios: Samuel Gardaz, vicepresidente y responsable de relaciones públicas, miembro fundador
samuel.gardaz@fondationpacifique.org / +41 76 563 65 43

Programa *The Winds of Change*
Universidad de Ginebra, Facultad de Ciencias
Departamento F.-A. Forel de Ciencias Medioambientales y del Agua
www.unige.ch/forel/en/physique-aqua/
Contacto con los medios: Profesor Daniel F. McGinnis, responsable del grupo de Física Acuática
daniel.mcginnis@unige.ch / +41 78 848 38 02

Programa *20 000 sonidos bajo el mar*
Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona
Laboratorio de Aplicaciones Bioacústicas (LAB)
www.lab.upc.es
Contacto con los medios: Dr. Michel André, director
michel.andre@upc.edu / +34 93 896 7299/ 7200

Programa *Micromégas*
Asociación Oceaneye, Ginebra
www.oceaneye.eu
Contacto con los medios: Pascal Hagmann, director ejecutivo
pascal.hagmann@oceaneye.ch / +41 78 637 16 73

The Ocean Mapping Expedition

En colaboración con

Con el apoyo oficial de

Llegada a Sevilla con el apoyo de