



EN EXPEDICIÓN IDOOS II

Científicos chilenos recuperan las primeras series de datos oceanográficos desde la Fosa de Atacama

La recuperación exitosa de sistemas de anclajes, que han registrado datos oceanográficos durante un año en las profundidades de la Fosa de Atacama, se convierte en una hazaña trascendental para la oceanografía.



NOTICIAS UDEC
 diario@ladiscusion.cl
 FOTOS: MATIAS PIZARRO

A bordo del buque oceanográfico de Chile AGS-61 Cabo de Hornos, un equipo de científicos liderado por el Instituto Milenio de Oceanografía (IMO) ha concluido un ambicioso crucero de investigación en la Fosa de Atacama, alcanzando importantes avances en el estudio del océano profundo.

Se trata de las primeras medidas directas de corrientes dentro de la fosa, lo que permitirá conocer la magnitud, la dirección y la variabilidad de ellas, y entender los mecanismos que las producen. También, se obtuvieron las primeras mediciones directas del flujo de partículas hacia el interior y fondo de la fosa, lo que dará luces sobre el origen de la materia que está llegando a las grandes profundidades y que ayudará a los científicos a descifrar por qué la Fosa de Atacama es la más rica en materia orgánica y aparentemente en biodiversidad a nivel mundial.

“Ya son varios años que estamos en esto. Comenzamos el 2014, inicialmente con la idea de estudiar la Fosa de Atacama, pero había que prepararse. Necesitábamos mucha tecnología, recursos, barcos, etc. Y de a poco con mucho esfuerzo y con la colaboración también internacional, hemos ido alcanzando hitos muy importantes en la exploración del océano que tenemos frente a Chile, que es el océano más grande del planeta y que tiene mucho interés para la ciencia y para el país también”, explica el subdirector del Instituto Milenio de Oceanografía y académico del Departamento de Oceanografía UdeC, Dr. Rubén Escribano.

Durante la expedición, liderada por

el Dr. Igor Fernández, se recuperaron dos líneas de equipos oceanográficos, o “anclajes”, que habían sido instalados en octubre de 2023, marcando la primera vez en que se logran obtener registros de mediciones continuas en esta zona ultra profunda.

“Este es un camino, este crucero nos ha llevado a un paso más, pero nunca es el último. Sabemos que van a venir más cosas por delante. Para mí eso es un crucero oceanográfico: no es ni comienzo de nada ni el final de nada, pero cada uno en sí supone un hito. Para entenderlo, se necesita entender lo que se ha hecho antes, porque no hubiésemos recuperado el IDOOS si antes no se hubiera desplegado y este no se hubiera desplegado si no hubiésemos sido capaces primero de creernos nosotros mismos que éramos capaces de llegar a las profundidades de la Fosa de Atacama. Por eso para mí esto es un camino”, dice el investigador del Instituto Milenio de Oceanografía y jefe científico de la expedición IDOOS II, Dr. Igor Fernández.

Instrumental oceanográfico

Estas líneas ancladas en el lecho oceánico, equipadas con avanzados sensores de corrientes marinas, oxígeno disuelto, salinidad y temperatura, han capturado datos a lo largo de un año, permitiendo estudiar las condiciones y dinámicas en la Fosa de Atacama, a profundidades superiores a los 7.500 metros frente a la región de Antofagasta (25°S). Además, las líneas contaban con tres trampas de sedimentos diseñadas para recolectar el material particulado que cae hacia el fondo marino, aportando información única sobre los procesos biogeoquímicos en esta región remota y poco explorada. Estos anclajes oceanográficos forman parte de un Observatorio Integrado del Océano Profundo (IDOOS, por sus

siglas en inglés), que cuenta además con sensores geofísicos instalados en el fondo del mar en la misma zona, observatorio financiado por el programa FODEQUIP Mayor de la Agencia Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, ANID

El crucero actual también incluyó el uso de un vehículo autónomo de caída libre denominado “lander” capaz de descender al fondo marino para realizar filmaciones y recolectar muestras de agua. En IDOOS II, se recolectaron con el lander cinco posibles nuevas especies y muestras de agua para ADN, gases y otros compuestos químicos. Estas imágenes y muestras proporcionarían datos clave para conocer mejor los ecosistemas y procesos biogeoquímicos en las grandes profundidades y en un entorno caracterizado por la Zona de Mínimo de Oxígeno (ZMO), presente entre los 100 y 400 metros de profundidad frente a la costa norte y centro de Chile.

Sinergia institucional

La instalación, mantenimiento y recuperación de los anclajes y el desarrollo del lander han sido posibles gracias a una estrecha colaboración entre el IMO y el Centro de Instrumentación Oceanográfica (CIO) de la Universidad de Concepción, que ha jugado un papel fundamental en esta misión. La tecnología y experiencia aportada por estos equipos chilenos representan un avance crucial en la capacidad de Chile para estudiar su océano profundo, contribuyendo con datos valiosos y pioneros en la región del Pacífico Sur.

El Observatorio Integrado del Océano Profundo (IDOOS) es un consorcio en el que participan cuatro planteles universitarios: Universidad de Concepción (UdeC), Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), Universidad de Antofagasta (UA) y la Universidad

Se recuperaron dos líneas de equipos oceanográficos, o “anclajes”, que habían sido instalados en octubre de 2023.

Equipos

Además de la tripulación del buque Cabo de Hornos a cargo del capitán de Fragata Francisco Abarca Mackay, esta expedición científica contó con un equipo humano especializado y altamente capacitado de 25 personas, provenientes de diversas instituciones del país y que contempló a investigadores científicos de vasta trayectoria, técnicos especializados, pero también científicos en formación, a través de la incorporación a la misión de estudiantes de pre y postgrado.

Austral (UAustral).

La reciente expedición IDOOS II fue posible gracias a la adjudicación del Concurso de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Asignación de Buque Oceanográfico 2024, que permitió acceder a un tiempo de 20 días de navegación a bordo buque Oceanográfico AGS-61 Cabo de Hornos de la Armada de Chile. Esto fue posible gracias al convenio existente entre ANID y la Armada de Chile.

Esta última ha cumplido un papel esencial para el desarrollo de la misión científica. “Quisiera agradecer todo el apoyo recibido por parte de la Armada de Chile durante todo el crucero y su compromiso con nuestros objetivos, que ha sido fundamental para el éxito de la expedición IDOOS II”, recalzó el jefe científico de esta expedición científica, Dr. Igor Fernández.