Esponjas y los secretos no revelados de la biodiversidad submarina antártica

Reiner Canales

Gentileza Inach

El estudio será una gran contribución porque hay muy poco conocimiento sobre la forma en que las esponjas en los mares subantárticos y antárticos, y no sólo de los patrones actuales de las esponjas, sino que de los efectos que podría tener el calentamiento de las aguas y cómo afectaría a los roles ecosistémicos que juegan.

Estudio de las esponjas antárticas permite extraer desconocidos datos de biodiversidad submarina

- Proyecto del biólogo marino del Instituto Antártico Chileno (Inach), Dr. César Cárdenas, busca determinar cómo éstas podrían responder al cambio climático a nivel individual y de comunidad.

Quizás poco valoradas por su presencia sutil en el ambiente marino y el desconocimiento generalizado que hay sobre ellas, la vida de las esponjas podría pasar inadvertida, salvo por el hermoso colorido que imprimen a los escenarios acuáticos.

Pero, el estudio de su comportamiento e impacto en su sistema resulta capital y lo puede ser aún más frente al temido calentamiento de las aguas.

Esto lo explica el biólogo marino del Instituto Antártico Chileno (Inach), César Cárdenas, quien describe a las esponjas marinas como "ingenieros biosistémicos". Ello, porque juegan roles importantes en los océanos como fuente de alimento y proveedores de sustrato para otros organismos como peces, caracoles, poliquetos, anfípodos, entre otros.

Además, las esponjas son importantes ya que participan en los ciclos del nitrógeno, filtran la columna de agua y pueden captar elementos que están en ésta y hacerlos disponibles para otros organismos que no los pueden asimilar.

Precisamente, el Dr. Cárdenas está abocado a estudiar las esponjas antárticas y cómo éstas podrían responder al cambio climático a nivel individual y de comunidad. Su estudio es el primero de este tipo que se realiza en la zona antártica.

Descritas por Cárdenas como "ingenieros biosistémicos" dentro de los océanos, las esponjas juegan roles importantes como fuente de alimento y proveedores de sustrato para otros organismos como peces, caracoles, poliquetos, anfípodos, entre otros

Su proyecto es financiado por Fondecyt y tiene un plazo de ejecución de tres años y la importancia mayor que adquiere se debe a que, a pesar

La importancia de esta investigación radica en que los pocos estudios que hay sobre los efectos del aumento de temperatura se han hecho en la Gran Barrera de Coral en Australia o en otras zonas tropicales, pero no en aguas frías, en general, como las aguas polares

Este año se sumaron dos investigadores de la Universidad del Sur de Dinamarca, Dr. Karl Attard y Dr. Lorenzo Rovelli, quienes trajeron un equipamiento que utiliza la técnica llamada "Eddy Covariance", un sistema compuesto por múltiples sensores que permiten recopilar gran cantidad de datos sobre productividad primaria y respiración de las comunidades bentónicas (conjunto de organismos que habitan el fondo marino).

de la relevancia ecosistémica de las esponjas, son escasos los estudios de éstas en aguas antárticas y subantárticas.

"Los pocos estudios que hay sobre los efectos del aumento de temperatura se han hecho en la Gran Barrera de Coral en Australia o en otras zonas tropicales, pero en aguas frías en general, como las aguas polares, no se ha estudiado esto y ahí radica la importancia de esta aproximación que estamos tomando, porque hay muy poco conocimiento al respecto y no sólo de los patrones actuales de las esponjas, sino que de los efectos que podría tener y cómo afectaría a los roles ecosistémicos que juegan", acotó el Dr. Cárdenas.

El trabajo en terreno desplegado en la Expedición Científica Antártica (Eca 53), que cada año efectúa el Inach, se denomina "Evaluando la utilidad de esponjas antárticas para el estudio del cambio global: Respuestas a nivel individual y de comunidad".

El Inach informó que esta temporada recién pasada el trabajo consistió en muestreos y monitoreo de patrones espaciales (distribución y abundancia de esponjas), además de identificar cómo se relacionan con los otros miembros de la comunidad. También están estudiando las comunidades bacterianas asociadas a las esponjas y los eventuales roles que pueden tener.

Equipamiento "Eddy Covariance"

La institución hizo ver que este año se sumaron dos investigadores de la Universidad del Sur de Dinamarca, Dr. Karl Attard y Dr. Lorenzo Rovelli, quienes trajeron un equipamiento que utiliza la técnica llamada "Eddy Covariance", un sistema compuesto por múltiples sensores que permiten recopilar gran cantidad de datos sobre productividad primaria y respiración de las comunidades bentónicas (conjunto de organismos que habitan el fondo marino). Según el Dr. Cárdenas, éste es uno de los primeros estudios que utiliza este equipo en aguas antárticas. La técnica de correlación Eddy fue implementada hace varias décadas para medir flujos en la atmósfera y recientemente se ha aplicado en el ambiente acuático para medir fluidos de oxígenos disuelto.

Ya se han revelado algunos datos del nuevo equipamiento, sobre lo que Attard comentó: "Desde una perspectiva medioambiental, existen varias similitudes entre los ambientes marinos de South Bay, los fiordos y vertientes groenlandeses que hemos estudiado en el pasado. Según algunos resultados preliminares de esta temporada, indican resultados similares a los realizados en el Artico y se observa que, a pesar de la fuerte estacionalidad y la temperatura del agua fría durante todo el año, el fondo marino es importante en términos de sostenimiento de las redes alimenticias, en la provisión de biodiversidad y de carbono, además de nutrientes a los ciclos de los ambientes costeros".

Además, el investigador de la Universidad del Sur de Dinamarca destacó la oportunidad de estudiar por primera vez la Antártica: "Trabajar en la Antártica fue una experiencia extraordinaria. Nos sorprendió la cantidad de hielo glacial y la gran cantidad de fauna. Debemos haber visto miles de pingüinos y cientos de ballenas, focas y aves marinas, lo que atestigua la alta producción de este notable ecosistema. Realmente

› Sigue en la P.26

Viene de la P.25

"Trabajar en la Antártica fue una experiencia extraordinaria. Nos sorprendió la cantidad de hielo glacial y la gran cantidad de fauna. Debemos haber visto miles de pingüinos y cientos de ballenas, focas y aves marinas, lo que atestigua la alta producción de este notable ecosistema", destacó el Dr. Karl Attard, quien, junto con el Dr. Lorenzo Rovelli, son dos investigadores de la Universidad del Sur de Dinamarca que se unieron al trabajo de campo realizado en territorio antártico

Parte del equipo que conformó esta ofensiva científica en el marco de la Eca 53 del Inach.

disfrutamos de la atmósfera positiva en base Yelcho y las buenas instalaciones y conocimientos técnicos disponibles que nos ayudó a lograr lo que nos propusimos hacer".

En esta campaña, el "Eddy Correlator" contribuyó a medir productividad bentónica y respiración en las comunidades bajo los 25 metros y hasta los 55 metros de profundidad con la ayuda de muestras fotográficas, es decir, profundidades que no habían sido estudiadas.

La información que se ha recopilado durante la ejecución de este proyecto iniciado el año 2015, ya se puede comparar y observar algunos cambios en la biodiversidad de la zona. "Nos ayudó mucho -comenta Cárdenas- el único estudio de biodiversidad bentónica que encontramos (Zamorano, 1983); ese artículo fue súper importante porque fue el que nos ayudó a explorar la zona. En general, los patrones de distribución y diversidad se repetían, lo que sí nos llamó mucho la atención es que hemos notado algunos cambios que no dejan de llamar la atención. Por ejemplo, en dicho trabajo se describía una abundante presencia de erizos en el fondo marino hasta 30 metros; no sabemos por qué razón, pero esas cantidades redujeron al punto de que, en estos años, hemos visto muy pocos individuos".

Algunos datos recopilados son similares a lo observado en aguas de Groenlandia por los investigadores de la Universidad del Sur de Dinamarca, pero hay diferencias en términos de biodiversidad.

Por su parte, la estudiante de biología marina de la Universidad de Magallanes, Leslie Novoa, realizó experimentos de estrés térmico a corto plazo con algunas especies para ver cómo podrían responder al aumento de temperatura de los océanos, los cuales se realizaron en el laboratorio húmedo de la base Yelcho.

Para el Dr. Cárdenas y su equipo, lo que sigue es el trabajo de descripción y caracterización de las comunidades bentónicas actuales en bahía South, donde se encuentra la base Yelcho, las comunidades microbianas asociadas a esponjas, sumado a los datos del "Eddy" de flujos de oxígeno que ayudarían a esclarecer la adaptación de las esponjas por aumento de temperaturas del agua y sus roles en el ecosistema.

El biólogo marino del Instituto Antártico Chileno (Inach), Dr. César Cárdenas, quien estudia las esponjas antárticas y cómo estas podrían responder al cambio climático a nivel individual y de comunidad.

Instituto de Educación Superior
Requiere contratar el siguiente cargo:

JEFE/A CARRERA AREA DE TURISMO Y HOTELERIA

Requisitos:

- Título técnico y/o profesional del área.
- Experiencia laboral de al menos 3 años
- Conocimiento de la oferta turística y hotelera.
- Manejo nivel intermedio de Microsoft e intranet.
- Idealmente experiencia en docencia de pregrado.
- Adecuado manejo relacional con grupos de trabajo.

Enviar CV con certificación y pretensiones de sueldo a centro840@gmail.com