



HALLAN 'PRIMO' DE DINOSAURIOS

Científicos descubrieron la existencia de un reptil del tamaño de una iguana que fue 'primo' de los dinosaurios y vivió hace 250 millones de años en los bosques de la Antártida.

Ciencia



Vista del glaciar Santa Inés, en el fiordo seno Ballena, en Punta Arenas, región de Magallanes (sur de Chile).
FOTOS: AFP. MARTIN BERNETTI

La Patagonia, laboratorio natural para estudio del cambio climático

En uno de los lugares más inhóspitos del planeta, el mar de la Patagonia chilena da luces sobre el futuro del cambio climático y sus efectos en ballenas, delfines, lobos marinos, algas o moluscos.

Seno Ballena, un fiordo en el estrecho de Magallanes, en el extremo austral de Chile, presenta hoy condiciones que deberían estar presentes en otros sistemas marinos en las próximas décadas, cuando se esperan profundos cambios debido al aumento de las liberaciones de CO₂ a la atmósfera y el retroceso de los glaciares.

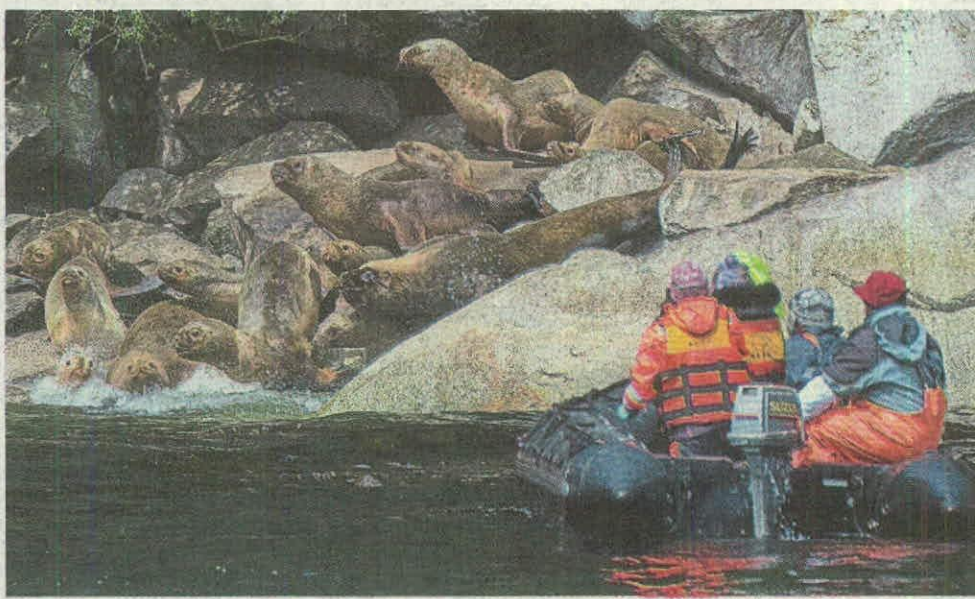
"Este lugar es como un experimento propio de la naturaleza porque nos permite, sin tener que experimentar en el laboratorio, saber qué pasaría, sin necesidad de imaginarlo", explica el biólogo marino Maximiliano Vergara.

Pero llegar hasta este lugar, un extenso territorio casi sin intervención humana, donde fuertes vientos y frío se sienten todo el año, es un desafío. A inicios de diciembre, una expedición del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes, de la Universidad Austral (Ideal), llegó hasta este lugar para analizar variables químicas, físicas y biológicas de estas aguas, que presentan un menor nivel de pH, salinidad y calcio en la parte más superficial, como consecuencia del cambio climático.

En una embarcación pesquera adaptada para fines científicos, tras más de un día de turbulenta navegación por el estrecho de Magallanes -el principal paso entre los océanos Pacífico y Atlántico-, el equipo logró llegar al seno Ballena para recoger los datos de un sistema

Seno Ballena da claves de cómo el cambio climático alteraría el equilibrio de especies y, por ende, el sistema marino. Datos vitales para la toma de decisiones en planes de conservación.

POR PAULINA ABRAMOVICH - SENO BALLENA (CHILE) AFP



Científicos chilenos navegan cerca de una colonia de focas (*Arctophoca australis*) en el fiordo Seno Ballena.

tema de sensores instalado en abril y que realiza mediciones del agua cada tres horas.

"Lo que estamos estableciendo es nuestra línea de base de información. Esto va a ser hacia el futuro lo que nos va a decir cómo estaba el sistema ahora y proyectar ha-

cia adelante", explica Vergara mientras extrae datos del equipo que permite contar con información continua, relevante en un lugar de tan difícil acceso.

Otros miembros de la expedición recogen muestras de agua para medir los efectos del deshi-

elo del gigantesco glaciar Santa Inés, en la cabecera del seno Ballena y que está en claro retroceso, mostrando manchones de roca que no se vislumbraban en una pasada expedición -la de abril-.

"Las aguas de las altas latitudes, tanto del hemisferio norte como

del sur, contienen gran cantidad de información biológica y fisicoquímica que servirá para la toma de base de decisiones importantes en los planes de conservación de los países desarrollados", dice por su parte el biólogo Máximo Frangópulos, profesor de la Universidad de Magallanes y jefe de la última expedición del centro Ideal.

Ballenas en peligro

Al oeste del estrecho de Magallanes, en el parque marino Francisco Coloagne, el seno Ballena es el lugar donde cada año vienen a alimentarse decenas de ballenas jorobadas. Estos gigantes cetáceos recorren miles de kilómetros en busca de alimento, en un trayecto que va desde Magallanes al Ecuador y Centroamérica, donde se reproducen en aguas cálidas.

Conocidas por su grandes aletas -que pueden llegar a medir hasta cinco metros-, estas ballenas escogen cada año este lugar por ser uno de los hábitats marinos más ricos del planeta, con una abundancia de sardinas y kril, un crustáceo parecido a un pequeño camarón.

También encuentran su alimento aquí orcas, delfines, pingüinos de Magallanes, lobos, elefantes marinos y más de 25 especies de aves, entre ellas petreles y cormoranes.

Pero el cambio climático podría alterar este equilibrio, con serias consecuencias. "Un cambio dentro de las microalgas puede generar cambios en la estructura secundaria (del sistema marino) o animales que se alimentan de estas", explica Marco Antonio Pinto, biólogo marino.

El temor de los científicos es que si se desencadenan floraciones algales desmedidas, podría generarse la mortalidad de especies, en un fenómeno conocido como 'marea roja'. Al sobrepoplar el sistema, las algas -que realizan fotosíntesis- consumen gran cantidad de oxígeno, asfixiando algunas especies o contaminándolas con toxinas.

Debido al aumento del dióxido de carbono en el mar -que baja el pH del agua y aumenta su acidez-, muchos invertebrados con estructuras de calcio, como el kril, el principal alimento de las ballenas, ven interrumpido su desarrollo.

"Es un rompecabezas que estamos armando (...) para ver cómo el cambio climático repercute no solo en el sistema básico marino, sino que se transmite a los mamíferos de mayor tamaño, y eso generaría un impacto social y económico en la zona", agrega Pinto.

El próximo invierno austral, los científicos del centro Ideal volverán al seno Ballena para recoger la valiosa información que está entregando la Patagonia chilena.



ANDRÉS FRANCO HERRERA
Director del Departamento de Ciencias Biológicas y Ambientales de Utadeo

DESDE EL CORAZÓN DE LA TIERRA

Más conciencia frente al plástico

En reciente entrevista en la Radio Nacional, Fernando Trujillo, director de la Fundación Omacha, analizó los principales retos ambientales del país para el 2019. Entre ellos destacó la deforestación, la contaminación y preservación del recurso hídrico y el uso del plástico. Frente a este último factor, cabe decir que la producción per cápita nacional de este material es de 24 kilogramos/año, es decir, cerca de 66 gramos/día.

Una bolsa plástica de talla media pesa alrededor de 5 gramos, es decir que, en promedio, sería como si un colombiano produjera 13 bolsas plásticas cada 24

horas. Si extrapolamos esto al total de la población, que, según el Dane 2018, llega a 45,5 millones de habitantes, resultaría que al año, los colombianos producimos alrededor de 1,1 millones de toneladas de este material.

Es una cifra alarmante, toda vez que el plástico no solo queda enterrado en los rellenos sanitarios, sino que, al parecer, una parte significativa se fracciona en microplásticos imperceptibles para el ojo humano, y muy dañinos para los animales que habitan ríos y mares.

A partir de abril de este año, la Universidad Jorge Tadeo Lozano, la Fundación Museo del Mar

y el Acuario Mundo Marino, con apoyo de la Universidad de Viena (Austria), iniciarán un diagnóstico del tipo y la cantidad de microplástico presente en una de las zonas costeras más sensibles y de mayor desarrollo turístico, habitacional e industrial del país: la del departamento del Magdalena.

El objetivo es tener una radiografía actual del daño potencial que podría haber en nuestras costas, producto de toda la actividad socioeconómica del país, que se revierte al final en nuestros mares, y a partir de eso definir pautas de manejo, control y conservación, aumentando así el esfuerzo investigativo

que ya viene haciendo Invermar en esta área.

Las acciones, mientras tanto, deben ir más allá de reciclar y de no usar pitillos o bolsas plásticas; el enfoque debe estar puesto en lograr un cambio cultural, de estilo de vida, que permea también los productos de aseo, de belleza y de trabajo que usamos y la forma como compramos alimentos, solo por mencionar algunos ejemplos. Sacar de nuestros hábitos cotidianos el plástico no es una tarea fácil, pero debe emprenderse de manera gradual y contundente. Solo así se lograrán cambios que beneficien la naturaleza.