

Especialistas estudian cómo impactan las olas de calor en la Antártida

25 julio, 2023



Aunque disminuyó la productividad y la abundancia de los organismos acuáticos claves para toda la red trófica marina, algunas especies lograron adaptarse a las altas temperaturas.

Especialistas del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, que depende del Conicet) y del Instituto Antártico Argentino (IAA) estudian el impacto de las dos olas de calor marinas registradas en la Antártida en el verano de 2020 sobre el plancton, comunidad de organismos acuáticos claves para la red trófica marina. Aunque tuvo efectos negativos en ambos casos, en la segunda ola muchas especies ya estaban adaptadas a las altas temperaturas, lo cual mitigó las consecuencias. La investigación no solo es importante en el

contexto del cambio climático, sino que además es abordada por científicos locales.

“Ese verano fue el de la temperatura récord en la Base Esperanza, con una máxima histórica de 18.3 grados. Con mi equipo estábamos allí y pudimos analizar cómo respondía el plancton ante esas elevadas temperaturas, que se manifestaron como olas de calor marinas”, describe Irene Schloss, investigadora del Conicet y del IAA.

La científica explica que, si bien durante la primera ola de calor la reacción del plancton fue negativa, durante la segunda se modificó el escenario. “Durante la primera disminuyó la productividad y la abundancia del plancton. Además, se registraron respuestas fisiológicas al estrés, lo que hizo que repercutiera en toda la red trófica marina de la región”, puntualiza la investigadora. En cambio, durante la segunda ola se encontraban presentes aquellas especies que sobrevivieron o se adaptaron a las altas temperaturas de la primera ola. Por lo tanto, el efecto fue menor al anterior.

“Pudimos concluir que las olas de calor van a afectar a los organismos marinos dependiendo del momento del verano en que ocurran estos eventos. Esto, que nos permitió calcular la respuesta del plancton al estrés térmico, es clave porque los parámetros que registramos pueden usarse para validar modelos climáticos globales para el océano”, subraya la especialista, directora del Laboratorio de Oceanografía Biológica en el CADIC.

La importancia del océano

Este trabajo se enmarca en una red más grande de investigaciones donde indagan cómo impactan las actividades humanas en los ecosistemas marinos. Se trata de un área de estudio clave, tanto por los factores que inciden en el ambiente y en el cambio climático como por la importancia de que científicos locales puedan abordar estas temáticas.

“Analizamos el efecto del calentamiento global sobre la abundancia de fitoplancton, es decir, las microalgas que producen alimento para el resto de la red trófica marina. También estudiamos una clase particular de microorganismos, que son los que producen toxinas y forman las llamadas Floraciones Algales Nocivas”, explica Schloss.

Además, el grupo de investigación indaga cómo repercute la ciudad de Ushuaia sobre los bosques de cachiyuyo –la macroalga *Macrocystis pyrifera*–, y las zonas de Namuncurá-Banco Burdwood y Yaganes, dos Áreas Marinas Protegidas.

Según la perspectiva de la científica, los proyectos de estudio enfocados en las problemáticas oceanográficas son claves ya que “el mar es esencial para sustentar la vida en la Tierra. Sus funciones van desde regular la temperatura del planeta, absorbiendo el dióxido de carbono y distribuyendo globalmente el calor, hasta generar la mitad del oxígeno que respiramos. Hay que tener en cuenta que más del 90 por ciento del espacio habitable del planeta está bajo el agua”, comenta la investigadora.

Respecto a los gases de efecto invernadero, la científica explica que podría acelerar el aumento de la temperatura global si el océano disminuye la absorción de dióxido de carbono de la atmósfera. “Asimismo, al calentarse las capas superiores del agua, se agotaría el oxígeno de superficie rápidamente y se podrían llegar a observar grandes mortandades de peces”, alerta la especialista.

Investigaciones emergentes

Schloss y su grupo de investigación llevan años de experiencia en la disciplina. Por ejemplo, en 2022 publicaron un artículo en la revista *Nature Ecology and Evolution* junto a un consorcio de investigadores internacionales. Allí pudieron identificar 15 cuestiones prioritarias para los próximos 10 años.

Temas como el impacto de los incendios forestales, el efecto de la migración hacia los polos en la biodiversidad ecuatorial, la explotación de recursos –incluyendo un aumento en el comercio de vejigas natatorias peces–, la construcción de ciudades flotantes por el ascenso del nivel del mar, las nuevas tecnologías como la robótica blanda y nuevos productos biodegradables.

“Son temas que llamamos emergentes porque necesitamos estudiarlos y que haya financiamiento para hacerlo. Con este trabajo quisimos dar luz a estos problemas y alertar que, si no los abordamos, pueden aumentar su gravedad y prácticamente ser irreversibles en un futuro cercano”, resalta la investigadora.

Además, la científica advierte que problemas ya identificados como la contaminación por hidrocarburos, plásticos grandes y micro, la acidificación del océano o el deterioro de los hábitats todavía no se resolvieron.

Desde el sur para el sur

Desde la perspectiva de Schloss, que haya proyectos científicos y tecnológicos orientados a estudiar estas problemáticas de Argentina es clave en diferentes niveles. “Las aguas subantárticas y antárticas revisten no solo una enorme importancia por las problemáticas climáticas locales y globales, sino que, para nuestro país, también tienen una gran importancia geopolítica”.

En el aspecto geográfico influye que la región de estudio está cerca de las Islas Malvinas, tiene a Chile al oeste y al Sur, y está a un paso de la Antártida. “Por eso, tanto en esta zona como en las aguas del sur del continente, es imprescindible invertir en ciencia”, remarca.

Fuente: Página 12