



# Científicos encuentran las causas de la “marea verde” en Algarrobo

La investigación señala que este fenómeno podría verse exacerbado por los cambios en sedimentos y arenas costeras y ausencia de controles biológicos. Se estima que el alga predominante podría haber sido introducida en nuestras costas.

Crónica  
 cronica@lidersanantonio.cl

Desde hace más de dos décadas que las playas de la bahía de Algarrobo comenzaron a experimentar una proliferación de algas verdes, fenómeno que ha causado fuerte impacto en actividades de relevancia para la comuna como el turismo. Conocidas como “mareas verdes”, estas floraciones causan que buena parte de las playas y rocas estén actualmente cubiertas por un manto verde de algas que provoca mal olor e impide acceder al mar.

Aunque este fenómeno a nivel mundial es conocido desde hace más de 100 años, ha aumentado su frecuencia en décadas recientes. Por esta razón y a partir del 2021, investigadores de diversas universidades y centros de científicos del país, liderados por el Instituto Milenio en Socio-Ecología Costera (SECOS), el Centro UC Observatorio de la Costa, la Estación Costera de Investigaciones Marinas UC, y el centro Copas-Coastal, iniciaron un programa de investigación para levantar evidencia científica sobre las condiciones ambientales de la bahía de Algarrobo y su posible conexión con las mareas verdes en las playas.

## IDENTIFICAR LAS ALGAS

Tras tres años de investigación y varias campañas en terreno, las conclusiones del informe, que fueron entregadas al municipio y organizaciones comunitarias locales, eliminan algunas hipótesis y abordan posibles explicaciones, aunque no concluyentes, sobre los factores que estarían generando estas mareas verdes en la bahía desde hace al menos 20 años.

Loretto Contreras, aca-

démica de la Universidad Andrés Bello (Unab) e investigadora Secos, junto a Pilar Haye (UCN y Secos) y un grupo interdisciplinar de investigadores, descubrió que existen cinco especies de algas del género *Ulva* presentes en estas mareas verdes. Sin embargo, el alga predominante corresponde a la especie *U. stenophylloides*, que no había sido descrita para nuestras costas y podría haber sido introducida a la bahía.

“Creemos que pueden ser especies introducidas, porque no había registros anteriores, sin embargo, se requiere un mayor trabajo colaborativo en identificar estas especies presentes a lo largo de Chile, proyecto paralelo que comenzaremos este año”, menciona Loretto Contreras, también del Centro Capes.

La proliferación de estas algas, agrega, se explicaría por los niveles de nutrientes presentes en la costa de Chile, debido al fenómeno de surgencia costera producida por vientos desde el sur y que aporta aguas profundas frías y muy ricas en nutrientes. Este fenómeno, presente en varias zonas costeras del país, impulsa altas tasas de crecimiento para la biomasa de macroalgas y de fitoplancton, favoreciendo un crecimiento constante y más notorio en verano de estas mareas verdes.

## CONSTRUCCIONES Y EROSIÓN COSTERA

También es posible, agrega el estudio, que la demostrada pérdida de arena de las playas de Algarrobo debido a la erosión costera, haya impactado en la zona de playa Los Tubos -una de las más afectadas en el sector sur-, transformando fondos areno-



FOTO CEDIDA

DESDE 2021 COMENZÓ EL LEVANTAMIENTO DE EVIDENCIA CIENTÍFICA.

sos permanentes, en fondos duros efímeros que favorecen a *Ulva* al ser cubiertos por arena periódicamente, eliminando otras especies. Sin embargo, se advierte que no existe información suficiente que permita evaluar esta hipótesis y que se requiere más investigación para definir cómo eran los sedimentos en ese sector hace más de 20 años atrás.

A las conclusiones, se suma el potencial impacto que ha tenido el cierre del sector Cofradía Náutica por el espigón que une la costa con el Islote Pájaro Niño y que fue construido en 1978. “Ha alterado levemente los patrones de transporte de sedimentos a lo largo de la costa y en el sector Cofradía, atenuando la morfodinámica de las playas del sector sur de la bahía. Estos resultados deben contextualizarse con estudios de los cam-

# 2021 5

investigadores de universidades y centros iniciaron el estudio en Algarrobo.

especies de algas están presentes en estas “mareas verdes” que afectan al balneario.

bios en los aportes de sedimentos producidos por la alta urbanización”, señala Carolina Martínez, directora del Centro UC Observatorio de la Costa e investigadora Secos y Geografía UC.

## IMPACTO DE LA CONTAMINACIÓN

Otro de los factores estudiados fue la contribución de nutrientes por parte del Emisario Submarino Esvial de Algarrobo, que se especulaba podría incidir en el fenómeno, sin embargo, las conclusiones arrojaron que no jugaría un papel relevante en la persistencia

de las mareas verdes del sector sur de la bahía.

Pese a esto, el grupo de autores recomienda incorporar un programa de monitoreo de coliformes en los organismos filtradores de la bahía, tanto de sectores rocosos, como los chorritos, como de fondos blandos, como es el caso de las almejas, para definir de mejor manera el área directamente impactada por la materia orgánica y coliformes fecales provenientes del emisario y definir así una zona segura de extracción de mariscos para consumo humano. ✪