

## Tema del día

# Hallan signos de pérdida de oxígeno en las aguas de la Patagonia Norte



FACEBOOK

**FIORDOS.** Investigadores se reunieron en Puerto Montt para el fenómeno, que se atribuye al cambio climático. Los principales hallazgos son la desoxigenación, la hipoxia, así como la anoxia, o falta total de oxígeno, con efectos en la actividad productiva y en las especies marinas.

Catalina Álvarez  
cronica@diariollanquihue.cl

Diversos factores están contribuyendo al decrecimiento de la presencia de oxígeno en las aguas de los fiordos de la Patagonia Norte.

Analizar ese estado, causas y consecuencias, formó parte del reciente III Workshop que organizó el Observatorio Marino del Reloncaví (Omare) del Centro i-mar de la Universidad de Los Lagos (ULagos), titulado "Desoxigenación, hipoxia, anoxia y ventilación".

Destacados investigadores fueron invitados a participar y exponer sus experiencias de trabajo, así como los resultados de varios proyectos ANID Fondecyt Regular, en tres bloques de información y de diálogo.

Para el investigador del Omare ULagos, Iván Pérez-Santos, que estudia la variabilidad del oxígeno disuelto en la Patagonia Norte, "el taller estuvo genial. Quedamos muy contentos con la asistencia de 40 a 50 personas de manera presencial, así como también muchas otras que nos acompañaron en línea".

También señaló que en la actividad "le dedicamos mu-

cho tiempo a compartir los resultados de investigaciones que se están haciendo en toda la Patagonia Norte, desde Puerto Montt hasta la Laguna San Rafael (Región de Aysén). Sobre todo, estudiando todo lo que tiene que ver con el comportamiento de los oxígenos disueltos".

### IMPORTANCIA

El investigador explicó que "el oxígeno es una variable súper importante para la vida en el mar y los ecosistemas marinos. Y hoy hay una alerta a nivel global sobre la pérdida del oxígeno que está teniendo nuestro océano debido al cambio climático. Nuestras aguas se están calentando más y empiezan a perder este gas tan importante para la vida".

El primer hallazgo conversado, fue la desoxigenación, calificado como un proceso nuevo, que se refiere a la pérdida lenta de oxígeno en el océano y que se da a nivel global.

"Después de casi siete años, con instrumentos que tenemos instalados en los fiordos de la Patagonia Norte, donde entran las aguas del Océano Pacífico, al exterior de la Patagonia, hemos empezado a ver que está llegando agua con ca-

EL IMPACTO QUE ESTE FENÓMENO ES UNA PREOCUPACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO, INDUSTRIAL, PARTICULARES, MUNDO CIENTÍFICO Y ACADÉMICO.



## 15% a 18% de la

producción mundial de peces para la industria, se generan en las costas de Perú y Chile, destacó la doctora Ivonne Bustos.

(viene de la página anterior)

da vez menos oxígeno”, indicó Pérez-Santos.

### BAJO OXÍGENO

Otro hallazgo es la hipoxia, que se define como la condición en que la cantidad de oxígeno es muy baja.

“Ya sabíamos que algunos lugares en la Patagonia tenían problemas con el oxígeno. Hoy sabemos que la hipoxia del Puyuhuapi (Aysén) está conectada con el agua que viene del Ecuador y baja el oxígeno”, precisa el investigador del Centro i-mar de la ULagos.

Y precisa que “el oxígeno sigue bajando más allí porque es un lugar donde hay mucha materia orgánica; es decir, hay mucha producción biológica. Cuando esta muere, los organismos, para degradarla y seguirse alimentando de ella, consumen el oxígeno”.

A esto, el académico añadió que “en colaboración con nuestros colegas del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), pudimos entender el movimiento de las aguas. El fiordo Puyuhuapi tiene movimientos de aguas muy lentos, entonces se demora mucho el recambio de aguas”.

Hay otros lugares en la Patagonia donde no hay hipoxia, pero el oxígeno es más bajo en algunas épocas del año, y baja cada vez más. Se trata del fiordo Reloncaví, fiordo Comau y fiordo de Aysén.

### CASI SIN OXÍGENO

El tercer hallazgo, y “lo que encontramos más crítico”, según Iván, “es que hay una parte del fiordo Quitrarco (Aysén) en condición de casi cero oxígeno.

“Hay una alerta a nivel global sobre la pérdida del oxígeno que está teniendo el océano debido al cambio climático”

Iván Pérez-Santos, investigador Omare ULagos.

“Hay especies que mueren porque se ahogan, empiezan los cambios, pérdida de especies, pérdida de comunidades”

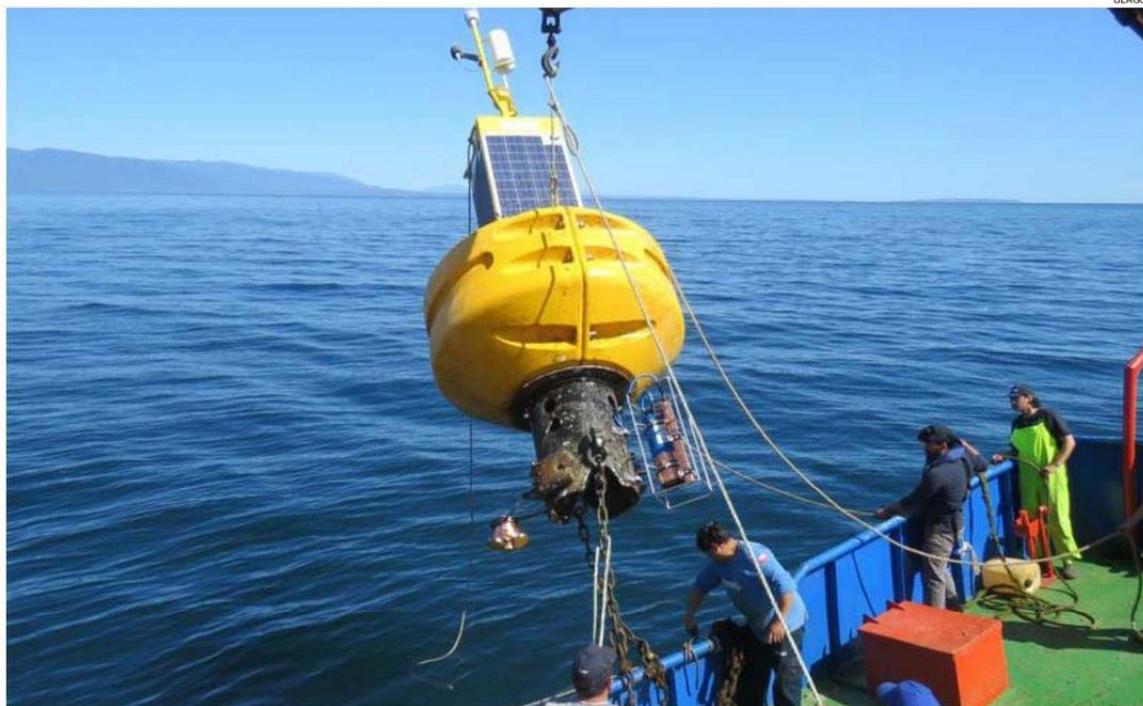
Ivonne Montes, investigadora Instituto de Geofísica de Perú.

## 7 años han permanecido instalados

instrumentos en fiordos de la Patagonia Norte, los que ya muestran el ingreso de aguas con -cada vez- menos oxígeno.

## 2% a 3% ha disminuido

el nivel global, la presencia de oxígeno en las aguas marinas, esto en relación a hace 20 años.



LA BOYA OCEANOGRÁFICA DEL OBSERVATORIO MARINO DEL CENTRO I-MAR INCORPORÓ EN 2022 NUEVOS EQUIPAMIENTOS CON TECNOLOGÍA DE PUNTA. ESTÁ ENTRE ISLA HUAR Y LA ARENA.

Es un lugar específico del fiordo que está muy aislado de las corrientes y donde el agua casi no tiene oxígeno. Ese lugar ya es anóxico”.

Dicho fenómeno en la Patagonia, tiene mucho que ver con la actividad volcánica. “Recientemente se descubrió un volcán nuevo por allá; el volcán Mate Grande, que tiene el volcán Hudson muy cerca, y también pasa muy cerca la falla Liquiñe-Ofqui”, sustenta el investigador.

La Patagonia Norte comprende desde el límite sur de la Región de Los Lagos y toda la Región de Aysén. En esta zona, son tres los puntos esenciales de investigación. La desoxigenación se ha medido en la boca del Guafo, la hipoxia en el fiordo Puyuhuapi y la anoxia en el fiordo Quitrarco.

### IMPACTOS

Las especies marinas pueden sufrir los impactos de estas variabilidades en el oxígeno de las aguas marinas. Por ello, Pérez-Santos destaca la presencia de la industria salmonera, que ha mostrado preocupación por este tema. “Es súper importante para el manejo de los cultivos, por lo tanto existe mu-

cho interés de parte de la industria, a lo que está haciendo la academia”, señala.

El investigador de la ULagos explica que “cuando las aguas de bajo oxígeno empiezan a crecer, lógicamente los organismos empiezan a evadir esas áreas. Entonces, lo primero que hemos visto es la restricción del hábitat. Las especies marinas empiezan a irse, a buscar mejores lugares para vivir, o algunas mueren”.

Estas aguas de bajo oxígeno todavía están muy profundas, no llegan a la superficie. “Pero en el intermedio hay aguas de bajo oxígeno, que ya cada vez están más cerca de la superficie. Y esas aguas sí pueden empezar a afectar los cultivos”.

La doctora Ivonne Montes, que se desempeña en el Instituto de Geofísica de Perú e hizo un doctorado en Oceanografía en la Universidad de Concepción (UdeC), es parte de uno de los Fondecyt que estuvo en el taller. Destacó que este tipo de investigación es vital.

“La toma de decisiones y creación de políticas públicas en esta materia, debe respaldarse en evidencia científica confiable”, enfatiza la también miembro activo de la Red Glo-



EN 2017 FUE INSTALADA LA PRIMERA BOYA EN EL SENO DEL RELONCAVÍ; Y EN 2021 LA DEL CANAL DE TENGLÓ.

bal de Oxígeno Disuelto.

La investigadora también explica que esta variación del oxígeno afecta diversas áreas. “En la parte ecosistémica, hay especies que básicamente mueren porque se ahogan, entonces empiezan los cambios, pérdida de especies, pérdida de comunidades, y aparecen enfermedades también, que luego se van transmitiendo en la cadena trófica”, sostiene.

Montes precisa que ese fenómeno también puede afectar a la economía, ya que “la pesca, por ejemplo, ya no se

hace en algunos lugares donde se hacía, se tiene que ir más hacia afuera. Ha tenido que cambiar toda la parte pesquera”.

### CAMBIO CLIMÁTICO

Montes subraya que el factor principal que provoca este cambio de oxigenación, es el cambio climático, porque el mitigador más importante del exceso de calor que hay en la atmósfera y el exceso de CO2, es el océano.

“La ciencia dice que más del 90% del exceso de calor en la atmósfera ha sido absorbido

por el océano, y el océano lo transporta a través de las corrientes marinas. Entonces, ese exceso de calor, está generando que haya cambios físicos y químicos. Además de eso, el océano ha absorbido más del 20% al 30% del CO2, producto del exceso del calentamiento”, explica la académica.

Pérez-Santos finalizó señalando que se le va a dar continuidad a este proyecto y que se seguirá investigando la desoxigenación, hipoxia y, sobre todo, la anoxia, en los fiordos de la Patagonia Norte.