

Más allá de las áreas protegidas: el desafío pendiente en la conservación de los océanos de Chile

- *Académico UOH advierte que la contaminación de ecosistemas marinos no se resuelve con regulaciones sobre su extensión, sino con la capacidad de resguardarlos frente a residuos orgánicos y amenazas de producción acuícola.*

Chile se ha consolidado como uno de los países con mayor superficie marina protegida del planeta, resguardando cerca de 947 mil km² de ecosistemas oceánicos a través de áreas como los parques marinos Nazca-Desventuradas, Rapa Nui y Juan Fernández. A ello se suma la entrada en vigor del Tratado de Alta Mar y el papel asumido por el país en las negociaciones impulsadas por Naciones Unidas para enfrentar la contaminación por plásticos.

Sin embargo, tras la reciente conmemoración del Día Mundial de los Océanos, surge una interrogante que trasciende las cifras: ¿Cómo garantizar que estos avances se traduzcan efectivamente en una mejor protección de los ecosistemas marinos?

Para el académico del Instituto de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales de la Universidad de O'Higgins (UOH), Gustavo Núñez, el desafío trasciende la expansión de áreas protegidas y los avances en gobernanza oceánica. Sostiene, que la discusión debe centrarse en cómo enfrentar presiones que continúan alterando el funcionamiento de los ecosistemas marinos, como la contaminación por residuos plásticos, el impacto de actividades productivas y la necesidad de fortalecer capacidades de monitoreo y

anticipación de riesgos ambientales.

“Chile ha dado señales importantes en gobernanza oceánica, como la expansión de áreas marinas protegidas, pero existe una brecha entre los compromisos internacionales y la capacidad regulatoria y de fiscalización. La protección ambiental debe avanzar al mismo ritmo que las presiones que enfrentan los ecosistemas marinos. De lo contrario, la regulación seguirá reaccionando a los problemas en lugar de anticiparlos”, advierte el Doctor en Recursos Acuáticos.

Contaminación silenciosa

Por otro lado, Núñez señala que los 11 millones de toneladas de plásticos y microplásticos que llegan al océano, según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es otra de las amenazas que supera el tema de la extensión marina. En el caso de los microplásticos, según explica, estas partículas se encuentran en prácticamente todos los ambientes marinos y pueden transportar otros contaminantes, amplificando sus efectos sobre la biodiversidad y las cadenas alimentarias.

“Los microplásticos ya se han detectado en casi todos los compartimentos del océano, desde la superficie hasta las fosas más profundas, y en tejidos de más de 800 especies marinas. Lo que preocupa especialmente a la comunidad científica es su capacidad como vectores de otros contaminantes orgánicos persistentes y metales pesados. Para la salud humana esto se traduce en exposición dietaria a través del consumo de pescado y mariscos”, añade el experto como otras de las advertencias que también superan el tema de la superficie marina protegida.

Impactos acumulativos

Los efectos asociados a determinadas actividades productivas desarrolladas en zonas costeras es otra de las amenazas que menciona Núñez. En su análisis, algunos compuestos utilizados en sistemas intensivos de cultivo pueden afectar organismos

que cumplen funciones clave en las redes tróficas marinas, y con impactos extendidos a distintos niveles del ecosistema marino.

“Los compuestos utilizados en la producción intensiva de peces, como los antiparasitarios y antibióticos usados en la industria salmonera chilena, no reconocen los límites de una jaula. Una vez liberados al ambiente marino actúan sobre organismos para los que nunca fueron diseñados. Existe evidencia de toxicidad sobre crustáceos silvestres que cumplen roles fundamentales en la red trófica costera. Lo preocupante es la exposición crónica y subletal, que puede acumularse y escalar desde el individuo hasta todo el ecosistema”, subraya el investigador.

Monitoreo y prevención

Frente a este escenario, el académico sugiere implementar tecnologías como las utilizadas en Noruega o Escocia capaces de detectar oportunamente alteraciones ambientales y en biodiversidad mediante el análisis de ADN. O, bien extender a toda la superficie marina protegida de Chile las iniciativas impulsadas por el Laboratorio de Ecosistemas de la Patagonia (CIEP) y el programa ADN Aysén, donde ya se incorporaron capacidades para el seguimiento y monitoreo de ecosistemas marinos.

“Hoy podemos detectar genes de resistencia, biomarcadores de estrés o señales genómicas de perturbación ambiental directamente en muestras de agua o sedimento. Estas herramientas permiten un monitoreo mucho más oportuno, pero deben complementarse con estándares rigurosos, datos accesibles y sistemas productivos que reduzcan su presión sobre el entorno marino chileno”, subraya el investigador reiterando la necesidad de aplicar oportunamente estas tecnologías.

Reducir las presiones de origen

Para Núñez, la protección de los océanos exige actuar de manera eficaz sobre las causas que generan deterioro ambiental. Considera que una “protección efectiva requiere reducir las presiones en origen”, integrando investigación científica, regulación, innovación tecnológica y participación de las comunidades costeras. A su juicio, el éxito no dependerá de la superficie protegida, sino de la capacidad de mantener ecosistemas funcionales y resilientes que sostengan biodiversidad, bienestar y salud de las personas, concluye el también docente de la Escuela de Instituto de Ciencias Agroalimentarias, Animales y Ambientales (ECA3).