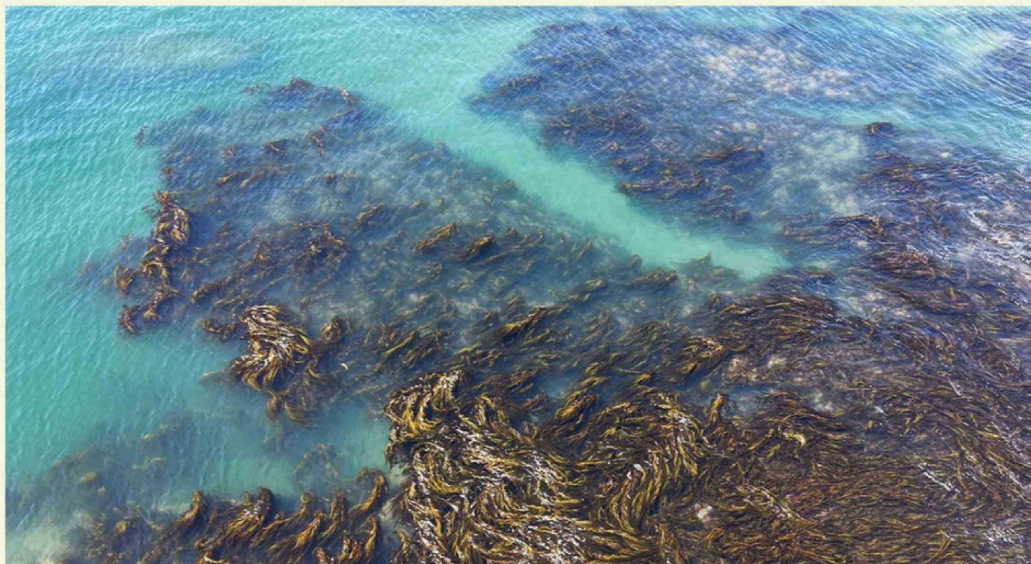


ACTUALIDAD



Seguimiento satelital de los bosques de huiro revela un sistema altamente dinámico en las costas de Chile

¿Cómo cambian los bosques de huiro a lo largo de Chile? Esa fue la pregunta que motivó un reciente estudio liderado por el investigador Eduardo Guajardo-Rubilar, que por primera vez logra observar estos ecosistemas a gran escala en el Sistema de la Corriente de Humboldt, desde el norte hasta el sur del país.

El trabajo, titulado "Spatio-temporal dynamics of giant kelp forests in the Humboldt current system revealed by satellite data and hierarchical Bayesian modeling", fue desarrollado junto a Alejandra Mora-Soto, Alejandro H. Buschmann y Sylvain Faugeron, combinando imágenes satelitales con modelos matemáticos para analizar el comportamiento del huiro flotador (*Macrocystis pyrifera*).

Gracias a esta metodología, el equipo logró identificar patrones que hasta ahora no se habían podido observar, dada la extensión espacial y los rápidos cambios que caracterizan a estos

bosques marinos. Uno de los principales resultados muestra que los bosques de huiro no se distribuyen de manera uniforme: el sur concentra las mayores extensiones de dosel flotante (capa de algas visible en la superficie) del país y presenta los ciclos estacionales más marcados, mientras que en el norte su dinámica es más variable entre años, pero relativamente más estable frente a cambios estacionales.

El hallazgo más significativo fue la caracterización de la dinámica de estos bosques, revelando particularidades espaciales que modulan la extensión del dosel flotante. Esto permitió demostrar el rol clave de la surgencia costera, un fenómeno oceanográfico que aporta nutrientes desde el fondo marino. Las zonas donde este proceso es más intenso coinciden con áreas donde los bosques de huiro crecen con mayor fuerza, lo que podría ser determinante tanto para su conservación como para su cultivo.

De acuerdo al Dr. Guajardo-Rubilar, "este estudio demuestra que estos bosques responden a procesos que ocurren en distintas escalas. Existen diferencias en sitios separados por tan solo 7 km, pero que cambian coordinadamente en sitios alejados hasta alrededor de 225 km". A nivel local, influyen factores como el crecimiento y la reproducción de las algas, mientras que, a mayor escala —del orden de cientos de kilómetros—, son las condiciones del océano las que sincronizan su comportamiento.

Una buena noticia del estudio es que no se encontraron señales de una disminución generalizada en la última década. Esto sugiere que, pese a las diferencias regionales y su alta variabilidad, los bosques de huiro han mantenido una cobertura relativamente estable en el período analizado, sin mostrar una tendencia de deterioro a gran escala.

Para los investigadores, este trabajo marca un punto de

partida clave. Permite avanzar en el monitoreo a gran escala de estos ecosistemas, así como en el análisis de su relación con factores ambientales y demográficos. Además, abre oportunidades para identificar zonas vulnerables, áreas con potencial productivo y mejorar la capacidad de anticipar su respuesta frente a perturbaciones extremas.

Por otro lado, estos avances también dialogan con iniciativas como Mapeadores de Macroalgas, un encuentro que reúne a investigadores y comunidades para observar y registrar estos ecosistemas en terreno. En su reciente versión, el Dr. Eduardo Guajardo-Rubilar presentó estos resultados, destacando cómo el monitoreo satelital a gran escala se complementa con el trabajo local. Esta articulación entre tecnología, ciencia y participación permite construir una mirada más completa de los bosques de huiro, fortaleciendo tanto su investigación como su gestión.

En un escenario donde las algas son cada vez más relevantes —tanto por su rol ecológico como por su potencial productivo—, contar con este tipo de información resulta fundamental para avanzar hacia una gestión más sustentable de los ecosistemas marinos.

La investigación, liderada por el Dr. Guajardo-Rubilar del Núcleo Milenio MASH del centro i~mar de la Universidad de Los Lagos, sede Puerto Montt, utilizó imágenes satelitales y modelación avanzada para entender la dinámica del huiro flotador a lo largo de toda la costa chilena.