

Granjas marinas: pescadores artesanales están reinventando su oficio en el norte de Chile

Description

Por Michelle Carrere

En el extremo norte de la región de Coquimbo, un grupo de seis pescadores lleva una década aprendiendo a cultivar ostras, ostiones y piures en las mismas aguas donde sus vecinos extraen locos, machas y algas. Lo que empezó como un experimento fallido —un tsunami se llevó todo en 2016— se convirtió en un modelo que las autoridades miran con creciente atención.

Las llamadas **granjas marinas no reemplazan la pesca artesanal** tradicional, sino que la potencian permitiendo a los pescadores artesanales diversificar sus ingresos, al mismo tiempo que protegen y enriquecen el ecosistema marino. Pero el camino no ha sido fácil. Detrás de cada línea de cultivo hay años de ensayo y error, conflictos internos, cambios culturales profundos y una amenaza que lo pone todo en juego: el proyecto minero Dominga.

Las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) son el corazón productivo de la pesca artesanal chilena. Son espacios marinos asignados por el Estado a sindicatos de pescadores para que los gestionen colectivamente, protejan los fondos y extraigan especies que habitan en él como el loco, el erizo o la lapa, además de algas, de manera sostenible. Pero algunos grupos de pescadores han decidido ir más allá del fondo marino y mirar hacia arriba: hacia la columna de agua, ese espacio líquido entre la superficie y el fondo que la corriente de Humboldt carga de nutrientes, microalgas y vida.

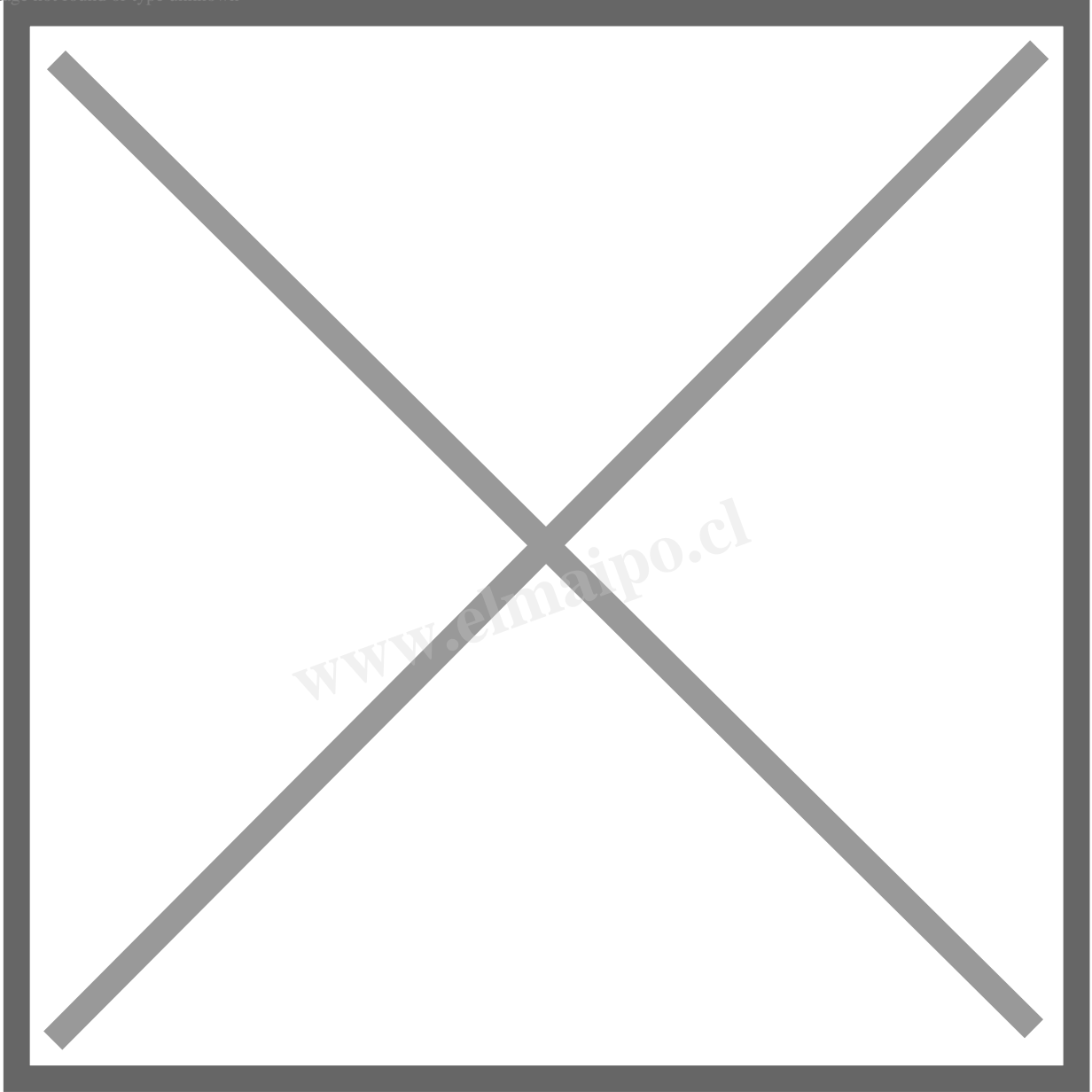
La idea es instalar en esa columna líneas de **cultivo con especies filtradoras nativas** —como ostiones y piures— que se alimentan de lo que trae la corriente. Es lo que los investigadores llaman una granja marina: un sistema de producción acoplado al ecosistema natural del área de manejo, que no compite con los recursos del fondo sino que los complementa y, potencialmente, los favorece.

La historia de Gabriel Molina, secretario del gremio de pescadores de Los Choros, ilustra tanto el potencial de este modelo como sus dificultades reales. Él no nació pescador. Llegó al mar desde la tierra —es diaguista, hijo de una mujer criancera de cabra del interior de la región— pero lleva décadas construyendo una vida en una de las costas más ricas de Chile. Hoy es uno de los seis socios que cultivan en el área de manejo de Apollillado, a 25 y 30 metros de profundidad, en un lugar que encontraron después de perderlo todo.

Lo que este puñado de pescadores está haciendo, y otros tantos en diferentes lugares de la costa de esta región, **con el apoyo de un grupo de investigadores de la Universidad Católica del Norte**, no es solo una historia de

innovación productiva. Es también una historia sobre resiliencia, sobre el derecho a quedarse en el territorio y sobre la disputa por el futuro de una costa que el mundo científico considera un *hotspot* de biodiversidad marina global.

Image not found or type unknown



Pescador artesanal cosechando los recursos de su área de manejo. Foto: cortesía Investigadores del Departamento de Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte

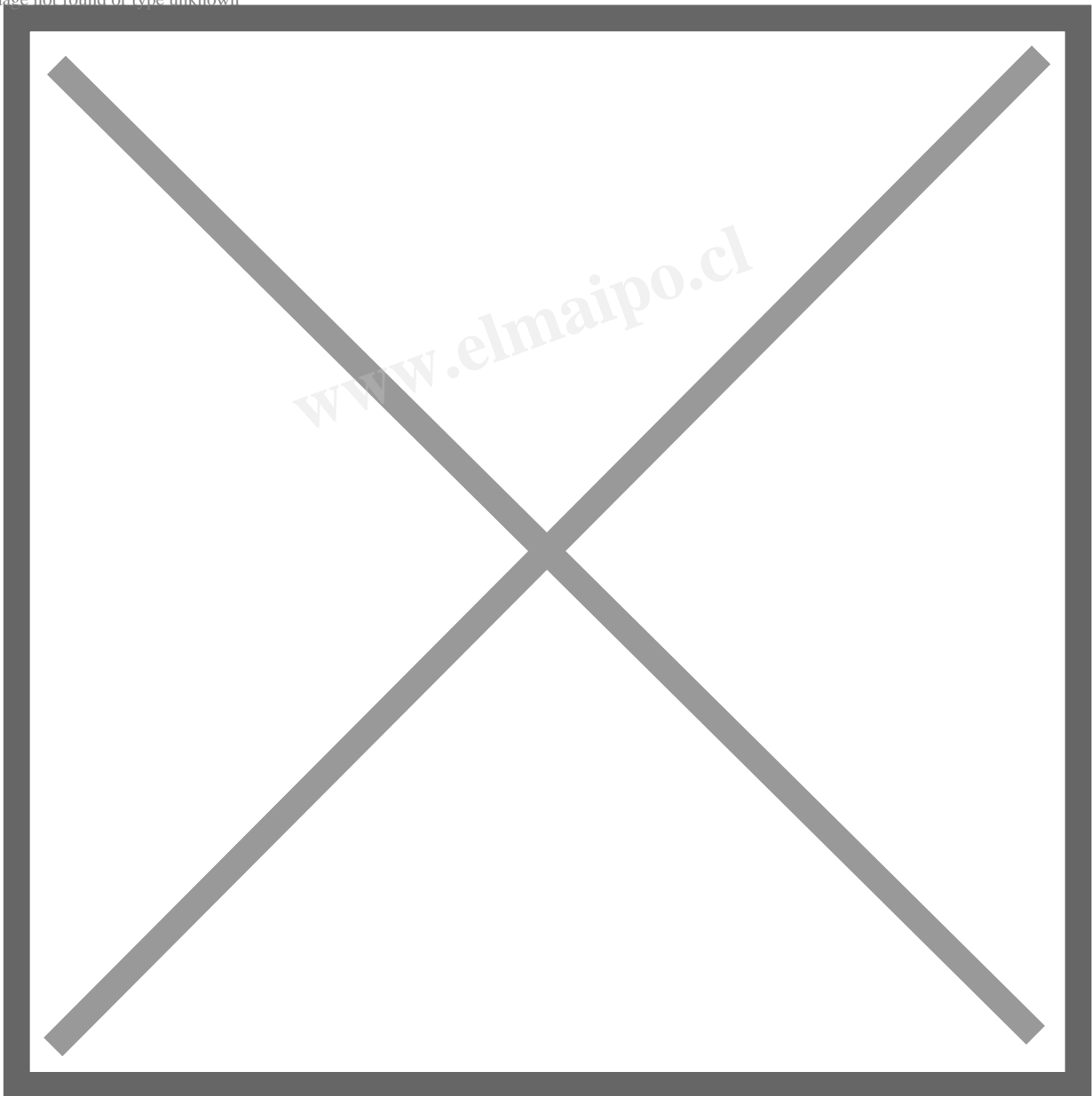
Granjas marinas: revolucionando la pesca artesanal

Una concesión acuícola y Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos parecen, a primera vista, dos formas distintas de hacer lo mismo: producir en el mar. Pero Cristian Sepúlveda, biólogo marino e investigador del Departamento de Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte, advierte diferencias fundamentales que determinan el tipo de desarrollo que cada modelo permite.

En una concesión acuícola, los derechos sobre el área son exclusivos e individuales. El objetivo es maximizar la producción de lo que se cultiva en la columna de agua y lograr rentabilidad. **En un área de manejo, en cambio, los derechos son colectivos:** es una propiedad común que comparten los miembros de un sindicato de pescadores. Además, mientras la concesión acuícola opera desacoplada del fondo marino, la acuicultura en una AMERB está integrada al plan de manejo bentónico, es decir, a lo que ocurre en el fondo marino. De hecho, los cultivos allí no buscan reemplazar la producción del fondo sino diversificarla.

«Son condiciones súper distintas. Primero de tenencia legal, segundo de objetivo, y tercero que las áreas de manejo, a nuestro juicio, constituyen una red de conservación marina», sostiene Sepúlveda. Las evaluaciones de los servicios ecosistémicos al interior de ellas, comparadas con zonas de libre acceso, muestran diferencias claras: más cápsulas de loco, más posturas de peces.

Image not found or type unknown



Cultivo de especies filtradoras en un área de manejo. Foto: cortesía Investigadores del Departamento de

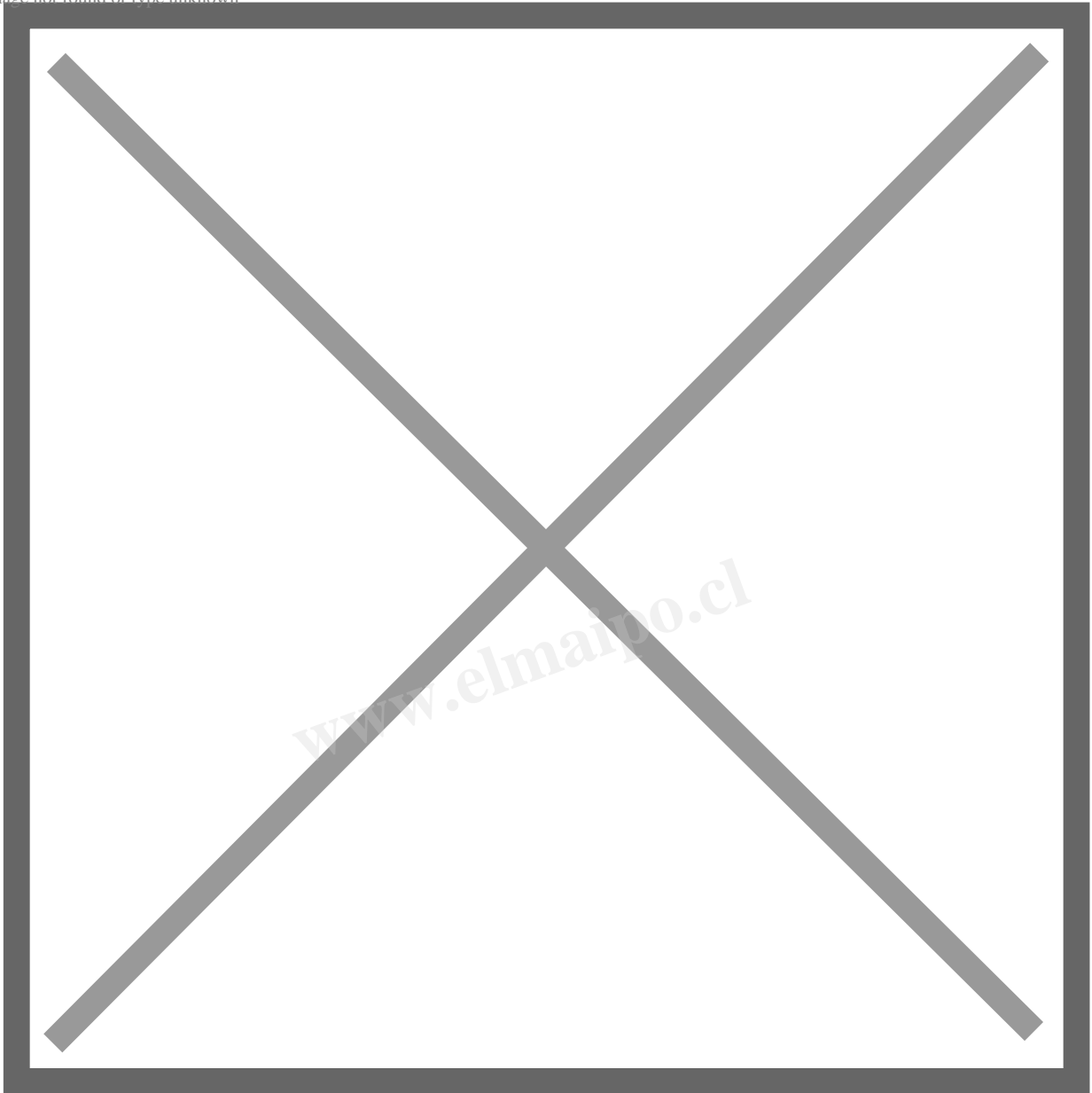
Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte

La geografía también importa. En la región de Coquimbo, las concesiones acuícolas tradicionales suelen ubicarse en bahías protegidas. Las áreas de manejo, en cambio, están generalmente en zonas semi expuestas, donde los pescadores y buzos trabajan en condiciones más exigentes. La compensación, sin embargo, es importante: en esta zona, conocida como **el archipiélago de Humboldt**, ocurre el fenómeno oceanográfico llamado surgencia o afloramiento. Es un movimiento de masas de agua profundas, frías y ricas en nutrientes que ascienden a la superficie, fertilizándola. La corriente de Humboldt que atraviesa estas áreas de manejo es, por ende, particularmente rica y, de hecho, las AMERB más productivas del país están aquí.

La propuesta de las granjas marinas es usar los cultivos de especies filtradoras nativas para **darle aún mayor valor por hectárea a estas áreas de manejo**. “La idea es aumentar nuestra cartera de productos para poder tener mayor remuneración al año por socio y no tener que sobreexplotar los recursos que ya tenemos”, añade Eduardo Tapia, presidente de la Cooperativa de Pescadores Artesanales Los Vilos, que trabaja en Caleta San Pedro, al sur de la región de Coquimbo. Allí, específicamente en el área de manejo Ñagué, la cooperativa tiene una línea de cultivo activa con piures y una segunda en la que pretende hacer crecer otras.

Las granjas marinas también pueden enriquecer las áreas de manejo que son más pobres. «Imagínate que no te tocó el mejor lugar, te tocó un área de manejo justo en el borde sur de la población de erizo. ¿Cómo arreglo eso? Bueno, puede ser con cultivo», propone Sepúlveda.

Image not found or type unknown



Pescadores cosechando en su área de manejo. Foto: cortesía Investigadores del Departamento de Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte

Ensayo y error

Gabriel Molina no llegó al mar por vocación heredada, pero lleva décadas dedicado a él y hoy es secretario del gremio de pescadores de Los Choros, que reúne a 50 socios dedicados principalmente a las algas, los locos y las machas.

«Hemos criado a nuestros hijos, les hemos dado estudios superiores a todos y somos felices con lo que hacemos», dice.

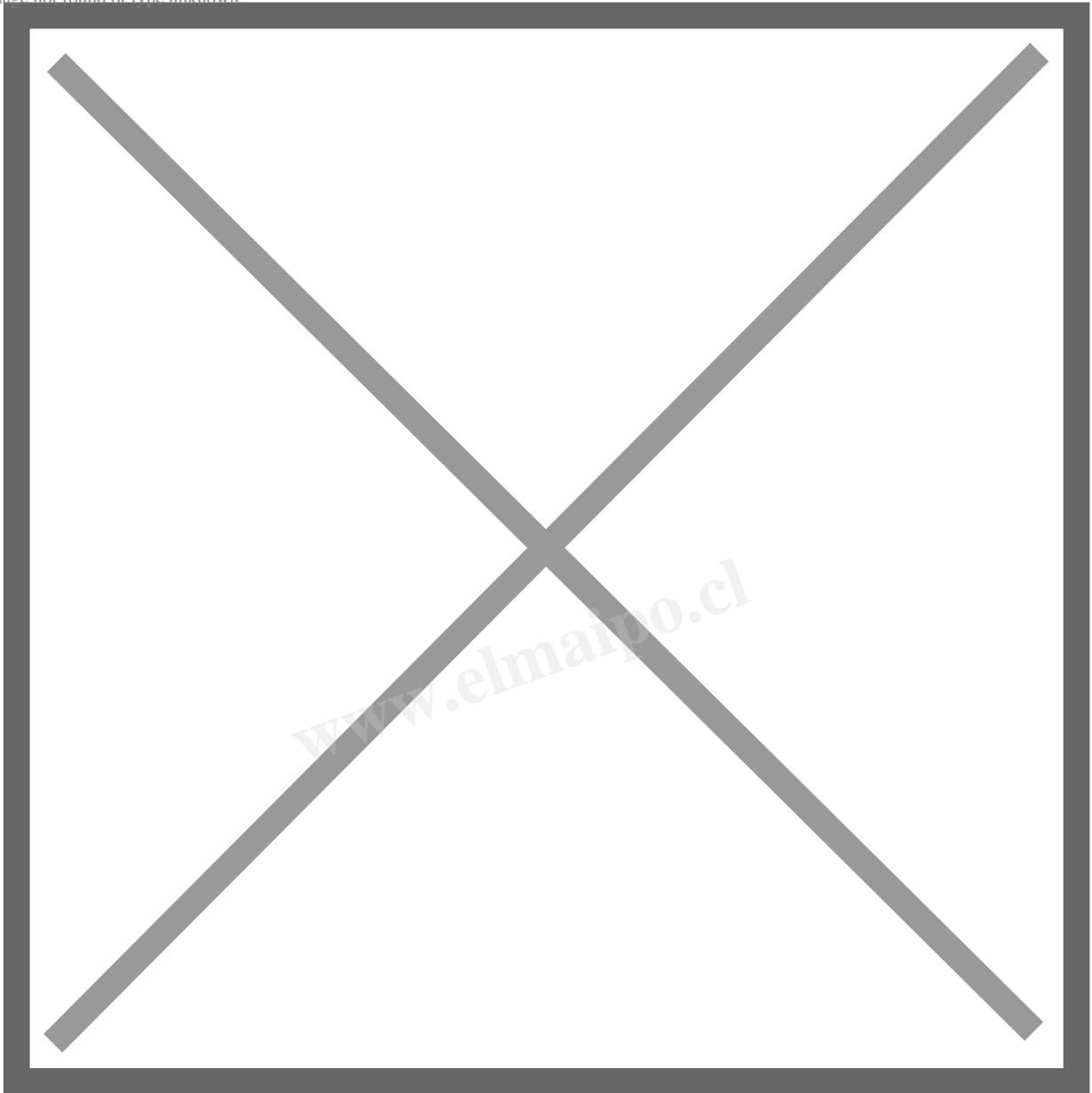
Pero hace unos diez años, Molina y un grupo de compañeros decidieron probar algo distinto. Empezaron a explorar el

cultivo en la columna de agua dentro de su área de manejo. El primer intento fracasó de manera brutal: encontraron un lugar promisorio, instalaron las líneas y llegó el tsunami de 2016. Se llevó todo. No encontraron nunca más las líneas.

No se rindieron. Probaron en otro lugar, tampoco resultó. Hasta que dieron con el sitio adecuado: el área de manejo de Apollillado, donde también tienen locos y almejas, y donde las líneas de fondeo quedan a 25 y 30 metros de profundidad.

«Nosotros mismos hicimos la pega [el trabajo] de poner las líneas. Pusimos 100 000 ostras, cosechamos, también tuvimos pérdida porque estábamos aprendiendo, pero nos dieron buenos números porque además ahorramos dinero, guardamos para poder comprar semillas [ostras pequeñas que se instalan en las líneas de cultivo para que crezcan]», recuerda Molina.

Image not found or type unknown



Pescadores preparan las líneas de cultivo para instalar en sus áreas de manejo. Foto: cortesía Investigadores del Departamento de Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte

Lo que vino después fue una escuela permanente. Aprendieron, por ejemplo, que cuando los picorocos desovan, sus larvas flotan en los primeros tres metros de la columna, buscando dónde fijarse. Si las líneas de cultivo están a esa profundidad, quedan cubiertas de picoroquillo. La solución: bajar los cultivos a más de tres metros hasta que pase la temporada.

«Todos los meses va variando el agua. Por eso tienes que tener un monitoreo constante», dice Molina. Ese conocimiento no viene de un manual. Viene de años metiendo la cabeza al agua.

Hace pocos días sacaron 500 kilos de piure. Antes habían sacado 100. «Queremos tirarnos full con los ostiones y

las ostras. Las ostras la llevan ahora. Antes era muy caro, muy gourmet, para algunos no más. Ahora la gente común y corriente las prueba», dice Molina. Y agrega algo que los investigadores también han notado: el crecimiento en Apollado es más rápido que en bahías más cerradas como Tongoy. Debido al fenómeno de surgencias y a la rica corriente de Humboldt. «Hay más comida en el agua, más nutrientes. Entonces mayor crecimiento y más sabor», observa.

Lo que el cultivo le hace al ecosistema

Más allá de los beneficios económicos directos, Sepúlveda está interesado en algo más difícil de medir: qué le hace el cultivo al ecosistema que lo rodea.

Las especies que se cultivan en las áreas de manejo son principalmente especies filtradoras nativas. **Un filtrador se alimenta de la columna de agua.** En este caso, de lo que entrega la corriente de Humboldt. Hace pasar el agua por una especie de sifón inhalante y exhalante, mientras separa las partículas de microalgas, esporas y larvas.

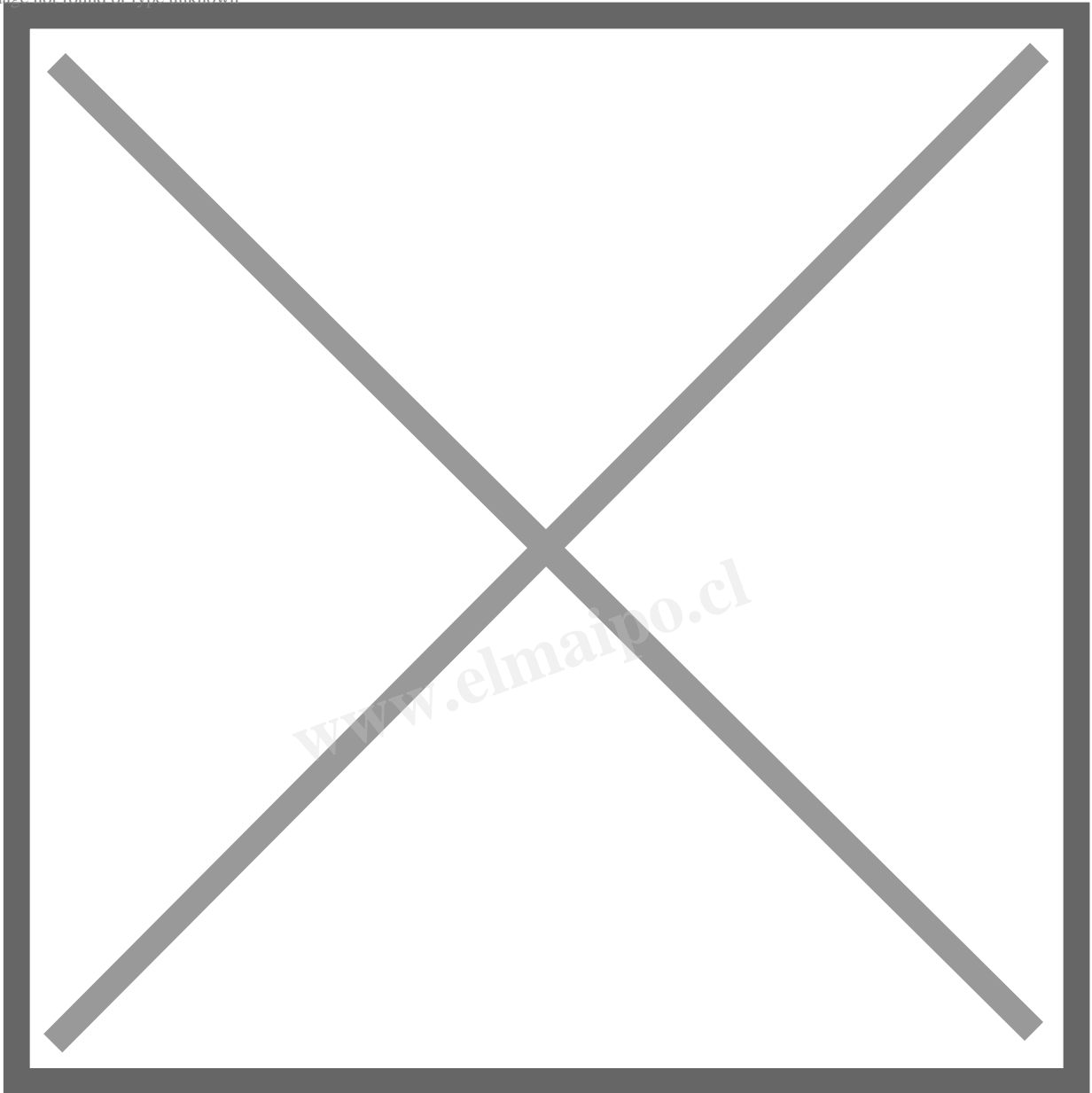
Cuando una especie filtradora como el piure crece suspendida en la columna de agua, alejada de los predadores del fondo, algo interesante ocurre. «Cuando una larva de piure se fija en el fondo y viene un predador y se la come, no vas a tener ese piure ahí. Cuando esto lo suspendo en la columna de agua y le ofrezco un sustrato, le saco el predador y el piure crece. Entonces **se genera un ecosistema de refugio**», explica el investigador.

Ese refugio no es solo metáfora. Debajo y entre los cultivos, el científico y su equipo han comenzado a encontrar mayor biodiversidad, más riqueza de especies y mayor abundancia que en zonas del mismo área de manejo sin cultivos. «Estamos midiendo eso porque **creemos que es un servicio ecosistémico de provisión** y de soporte que vale la pena documentar», dice.

Además, también existe la posibilidad de que los cultivos beneficien a los recursos que están naturalmente en el fondo. Si los piures suspendidos desovan, las larvas —que duran apenas 36 horas en el agua— podrían reclutar en los fondos duros cercanos. Como el piure es presa predilecta del loco, «si se asienta el piure, el loco es más gordo. Y si el loco es más gordo, es más rentable porque tengo menos unidades por kilo», razona Sepúlveda. «Eso tenemos que probarlo. Pero uno podría tender a pensar que es así», añade.

De hecho, Molina cuenta una historia que apunta hacia esa dirección: «Los chiquillos cultivaron muchos ostiones y vino una marejada gigante y cortó todas las líneas. Perdieron todo, pero los ostiones se liberaron en el fondo y al año estaba lleno de ostiones gigantes en el fondo, naturales».

Image not found or type unknown



Las granjas marinas permiten a los pescadores sacar más beneficios de las áreas de manejo. Foto: cortesía Investigadores del Departamento de Acuicultura de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad Católica del Norte

Con todo, los cultivos tampoco están exentos de riesgos ecológicos. Sepúlveda los reconoce con franqueza: el más real, según él, es el aporte de microplásticos por el desgaste de cabos y boyas. Pero en cuanto a eutrofización —el exceso de nutrientes que puede asfixiar un ecosistema marino— el investigador lo descarta en zonas como Apolillado, donde la corriente es muy alta, la profundidad es grande y los cultivos son pequeños. «Distinto es en una bahía cerrada con baja circulación y aportes de nitrógeno desde tierra. Ahí sí puede haber riesgo. Pero en el Apolillado tendrías que tener mucho cultivo para que pasara eso», señala. «La producción de cerdos, de salmones, de vacas han dejado la escoba. Tenemos que aprender de eso. Sobre todo con comunidades que viven de poblaciones naturales», añade.

La excepción dentro de las especies cultivadas es la ostra japonesa o del Pacífico, que no es nativa. Pero como no se reproduce en estas aguas, no hay riesgo de que desplace a las especies nativas. El ciclo reproductivo de las ostras japonesas requiere temperaturas sobre los 23 °C y la corriente de Humboldt raramente supera los 14 °C. Así que las semillas son cultivadas en piscinas fuera del mar, hasta que alcanzan el tamaño suficiente para ser trasladadas hacia las áreas de manejo. «Pero una vez ahí solo crece. No se reproduce. Están autocontenidas», explica Sepúlveda.

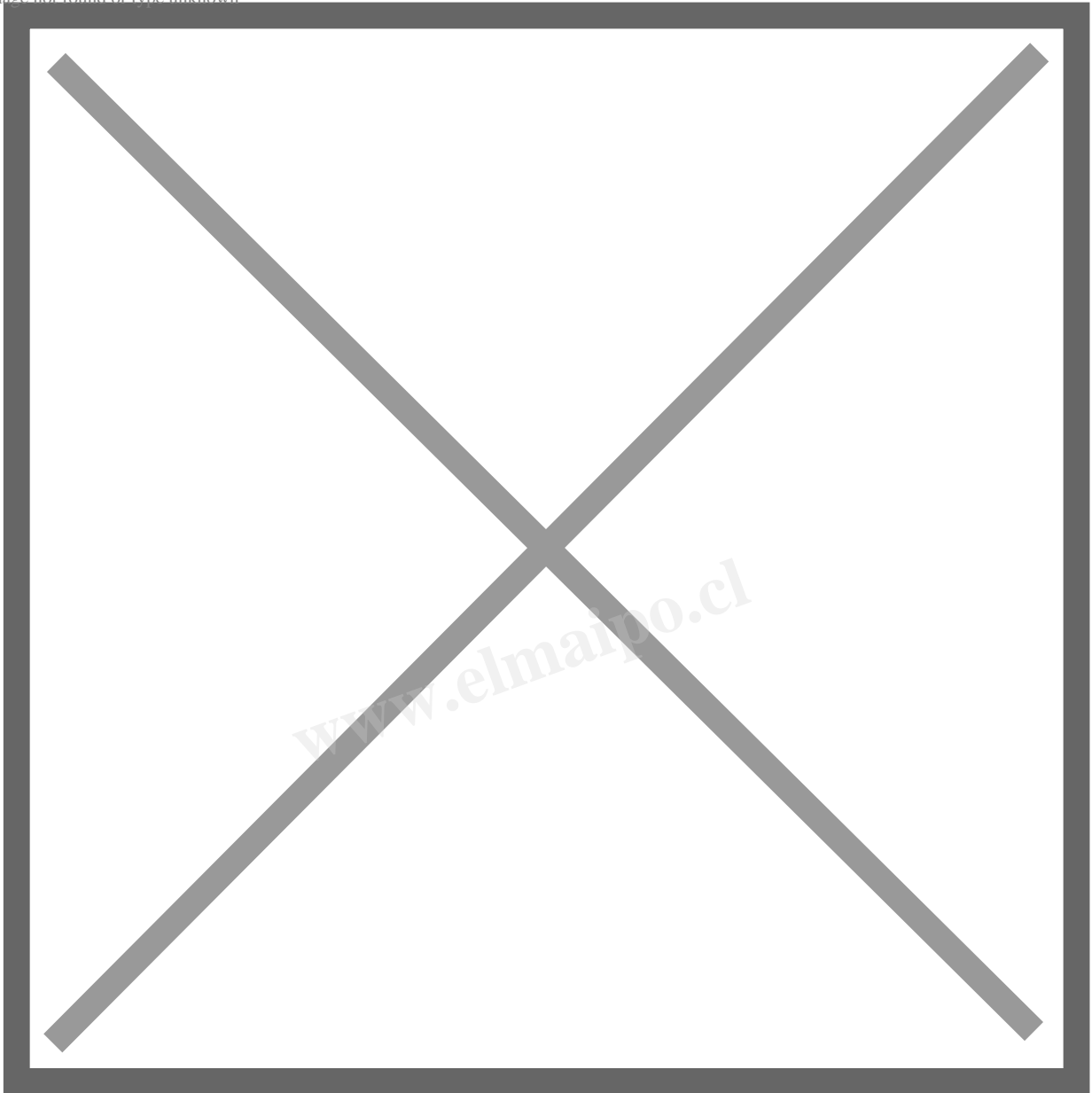
Un cambio cultural

La legislación chilena permite desde 2005 las actividades de acuicultura dentro de AMERB. Pero fue con la Ley Bentónica, publicada en febrero de 2024, que el marco regulatorio entregó un soporte técnico mayor para la acuicultura a pequeña escala dentro de estas áreas y, sobre todo, **facilitó la tramitación de permisos para que los pescadores puedan desarrollar los cultivos.**

“El Estado chileno dio un soporte técnico más o menos grande”, dice Sepúlveda, pero advierte que las granjas marinas deben anclarse a la dinámica que los pescadores tienen en función del área de manejo para que efectivamente funcionen. «Tercerizando a través de un consultor o una universidad, pasándole boyas, fondeo y semillas a los pescadores, no va a funcionar”.

El cultivo marino exige algo que la pesca tradicional no requiere: postergar la recompensa. «Si voy al loco, gano plata directamente en el muelle. Si hago esto otro, tengo que esperar 16 o 18 meses», dice Sepúlveda. Ese costo de oportunidad es real y no se resuelve con capacitación ni con subsidios. Se resuelve con confianza acumulada en el tiempo.

Image not found or type unknown



Un pescador artesanal carga un camión con algas que recoge de la playa. Foto: Diego Figueroa

Molina lo sabe bien. El grupo de Los Choros pasó por ese conflicto. Solo seis se animaron a cultivar aunque las 10 hectáreas del área de Apolillao están disponibles para cualquiera de los 50 socios del gremio que quiera poner su línea.

“La idiosincrasia del pescador es que nosotros vamos a trabajar, llegamos a la caleta, entregamos nuestros productos y nos pagan. El tema del cultivo es a largo plazo”, confirma Eduardo Tapia. Por eso, “ha costado un poco implementarlo con los socios, que se entusiasmen con esa situación”, asegura. Actualmente, de las 52 personas que conforman la Cooperativa de Pescadores Los Vilos, solo 15 están involucradas en el proyecto de cultivos.

A pesar de que todavía son pocos los pescadores que se han sumado a esta iniciativa, para Sepúlveda y Molina es cuestión de tiempo. De hecho, cada vez son más los curiosos.

“El éxito para nosotros se mide en que los pescadores adopten la tecnología y sin nosotros sigan cultivando. Esa es la línea que queremos cruzar», dice Sepúlveda.

En el contexto de la aceleración azul —la intensificación sin precedentes de la explotación humana de los océanos desde 1970, impulsada por la demanda de alimentos, energía y minerales—, los pescadores artesanales chilenos ocupan una posición paradójica. Son titulares legales de algunas de las zonas marinas más productivas del país, pero participan poco o nada en las gobernanzas que deciden el futuro de esas zonas.

«En ese marco de carrera olímpica de distintos grupos económicos por ocupar la costa, mientras más actividades ligen a las comunidades a estas zonas, que son de derecho exclusivo de pescadores artesanales, **de alguna manera se garantiza su continuidad cultural**. Los hijos de los hijos podrán estar ahí», dice el investigador.

Las granjas marinas, en ese sentido, no son solo una estrategia productiva. Son una manera de arraigar más profundamente a las comunidades a sus territorios. Sumadas a los refugios marinos y al turismo de interés especial, pueden convertir un área de manejo en algo más que una fuente de extracción: en una plataforma de vida.

**Imagen principal: líneas de cultivo instaladas en un área de manejo. Foto: cortesía Cristián Sepúlveda*

El Maipo/Mogabay

Date Created

Abril 2026

www.elmaipo.cl