



Foto Umag

Extracción de erizos en un AMERB con gancho y quiñe por parte de buzo.

Proyecto de la Umag con apoyo de la Universidad Arturo Prat

Desarrollan nutritivo pellet para repoblar erizo en áreas de manejo

Uno de los mecanismos que utiliza el Estado de Chile para proteger el período reproductivo y las nuevas poblaciones de diversos recursos marinos, es la veda. Desde un tiempo a esta parte, además, se han planteado nuevas formas de proteger los bancos naturales, como la repoblación masiva de las Areas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) con semillas provenientes de hatchery o centros de cultivo, por ejemplo, a través de iniciativas de largo plazo financiadas por la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo).

El erizo es uno de estos

recursos, y uno de los más apetecidos en el mercado global. Chile, según las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Fao), exporta alrededor del 40% de la producción mundial del erizo congelado. La mayor parte de ese total, se extrae desde praderas naturales.

La pesquería del erizo *Loxechinus albus* en Chile es compleja, y en ella participan un número alto de extractores, que operan en un área geográficamente extensa y climatológicamente adversa. Este fenómeno explicaría la preocupación de algunos pescadores dedicados a este

recurso, a juicio de quienes su precio cubre, escasamente, los costos que tienen los armadores para habilitar una embarcación.

Motivados por este fenómeno, los doctores Pablo Gallardo y Andrés Mansilla de la Universidad de Magallanes, comenzaron en 2017 un programa con la Corfo, para trabajar la semilla del erizo rojo en el Centro de Cultivos Bahía Laredo. Este año decidieron seguir avanzando en las siguientes etapas de crecimiento, para lo cual reunieron a un grupo interdisciplinario de investigadores



Erizo *Loxechinus albus*.

> Sigue en la P.26

60 AÑOS

CELEBRAMOS NUESTRO ANIVERSARIO

28 DIC

Y TE REGALAMOS UN AUTO OKM

El Aguila

Por cada \$50.000 en compras, que incluyan marcas adheridas, exige tu cupón y participa. Bases disponibles en nuestros locales y en notaría Horacio Silva.



Centro de cultivos bahía Laredo Umag.



Tambores donde se realizan los cultivos en bahía Laredo.

Viene de la P.23

de la Umag, y se asociaron con los científicos del Instituto de Ciencia y Tecnología de Puerto Montt, perteneciente a la Universidad Arturo Prat (Uap) en la Región de Los Lagos. Juntos, diseñaron un proyecto que propone revertir la sobreexplotación del erizo rojo, con cultivo artificial de ejemplares bien alimentados.

En Chile, el uso de dietas a base de algas comenzó en los años '90, con investigaciones centradas en el crecimiento de erizos adultos y en los parámetros de calidad en la gónada. Pero, hasta ahora, no se había trabajado con las semillas ni los juveniles. Tal vez fue uno de los motivos por los cuales este proyecto denominado "Desarrollo de un alimento extruido con harina de macroalgas para estimular el crecimiento de juveniles de erizo rojo (*Loxechinus albus*) destinados a la repoblación en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) de la Región de Los Lagos y Magallanes", se adjudicó, recientemente, \$290 millones del Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef-Conicyt).

Los integrantes del proyecto tienen experiencia en producción de dietas, cultivo de erizo y de macroalgas, así como también en aspectos económicos y sociales asocia-

dos a esta pesquería. Además, su director, el doctor Mansilla de la Umag, y su directora alterna, Marcela Avila de la Uap, tienen experiencia en proyectos y publicaciones científicas tanto en Chile como en el extranjero, y cuentan con una significativa red de apoyo de investigadores a nivel nacional e internacional. Su principal meta será generar un prototipo de alimento en un plazo breve de dos años. Al mismo tiempo, esperan apalancar recursos adicionales a los proporcionados por Corfo para la iniciativa denominada Diversificación Acuícola del Repoblamiento de Erizo y Loco en Áreas de Manejo, que posibiliten la integración de conocimientos.

Un pellet concentrado y nutritivo

Los alimentos extruidos son aquellos concentrados que han sido elaborados a través de procesos de mezcla de ingredientes naturales, que permitan optimizar el desarrollo de los juveniles. La idea es fabricarlos a partir de distintas macroalgas de la zona, cada una de las cuales aporta valores nutricionales diferentes y complementarios al erizo que los consume. Tal es la precisión que se espera alcanzar en la elaboración de este pellet, que se calcula reducir de 6 a 4 meses el período de crecimiento de un erizo desde la etapa de larva hasta

la de juvenil (5 a 10 milímetros de diámetro de cabeza), junto con mejorar su digestibilidad y abaratar los costos de producción.

"El proyecto contempla el trabajo de producción desde semilla hasta juvenil, es decir, cuando tienen tamaños que van de 5 milímetros a 1,5 centímetros, y se pueden sembrar para repoblamiento", explica Marcela Avila. "Aquí estamos abriendo una línea nueva de desarrollo de investigación, porque hay poca información del erizo en esta etapa, y también tenemos la oportunidad de trabajar en un mismo recurso, con igual importancia económica y social en ambas regiones, entre dos grupos de investigación que podrán comparar diferentes condiciones ambientales y de crecimiento", relató.

Para el doctor Mansilla, la importancia de este trabajo también está en la sustentabilidad del recurso y de las familias que dependen de él. "El erizo tiene alta relevancia en la exportación nacional, y hay una estrecha relación entre su precio y el sustento anual de los pescadores artesanales", comenta. A su juicio, las medidas administrativas de límite de cuotas no reducen la amenaza de sobre explotación, entonces hay que ver "cómo, a través de Subpesca, propiciamos generación de áreas de manejo para repoblamiento, desarrollo y uso sustentable de este importante y apetitoso recurso".

Como botánico experto en macroalgas, uno de los aspectos que más entusiasma



Trabajo de monitoreo en el centro de cultivo.



Embarque de erizo rojo en Carelmapu.

al director del proyecto es la experimentación con diferentes ejemplares, como huiro,

luce, entre otras macroalgas, "cada una de las cuales tiene diferente distribución proteica y de aminoácidos, entonces tenemos que identificar con cuál combinación crecen más", aseveró. Para ello, trabajarán con alguna empresa de alimentación, cuya labor irá de acuerdo con los requerimientos nutricionales de los científicos.

La empresa Compañía Comercio y Desarrollo Pesquero Magallanes Ltda., de larga trayectoria en la exportación de gónadas de erizo,

también está interesada en los resultados del proyecto, al igual que el sindicato de pescadores artesanales de Bahía Lenca, Región de Los Lagos. No obstante, pese a las evidentes potencialidades de esta actividad económica, ni en Magallanes ni en Puerto Montt existen centros de cultivo comercial del erizo. Tampoco patentes relacionadas con la alimentación, ni investigaciones relacionadas con una dieta específica para *Loxechinus albus*, brechas a las cuales también apunta esta iniciativa.



Requiere contratar OPERADOR para la ciudad de Puerto Natales

Se requiere persona con enseñanza media rendida, egresada de Liceo Politécnico/Industrial, o afín. Con 1 año de experiencia laboral y que posea licencia de conducir clase B.

Invitamos a los interesados a enviar su Currículum Vitae, indicando cargo al que postula y pretensiones de renta a la dirección de correo electrónico postulaciones@aguasmagallanes.cl o a la oficina ubicada en calle Blanco Encalada N° 583, Puerto Natales.

por ti,
por nuestra
ciudad

Puerto Natales	Punta Arenas	Torres del Paine
SALIDAS Depar-Tures	SALIDAS Depar-Tures	SALIDAS Depar-Tures
07:00 - 10:00	07:00 - 08:30	07:00
12:30 - 15:00	10:00 - 12:30	12:30
17:15 - 18:00	15:00 - 17:15	13:30
19:00 - 21:00	19:00 - 21:00	
RETORNOS		
Punta Arenas - Torres del Paine		
12:30 13:30		
DESTINOS INTERNACIONALES		
El Calafate		
Rio Gallegos		
Rio Grande		
Ushuala		
Compra online		