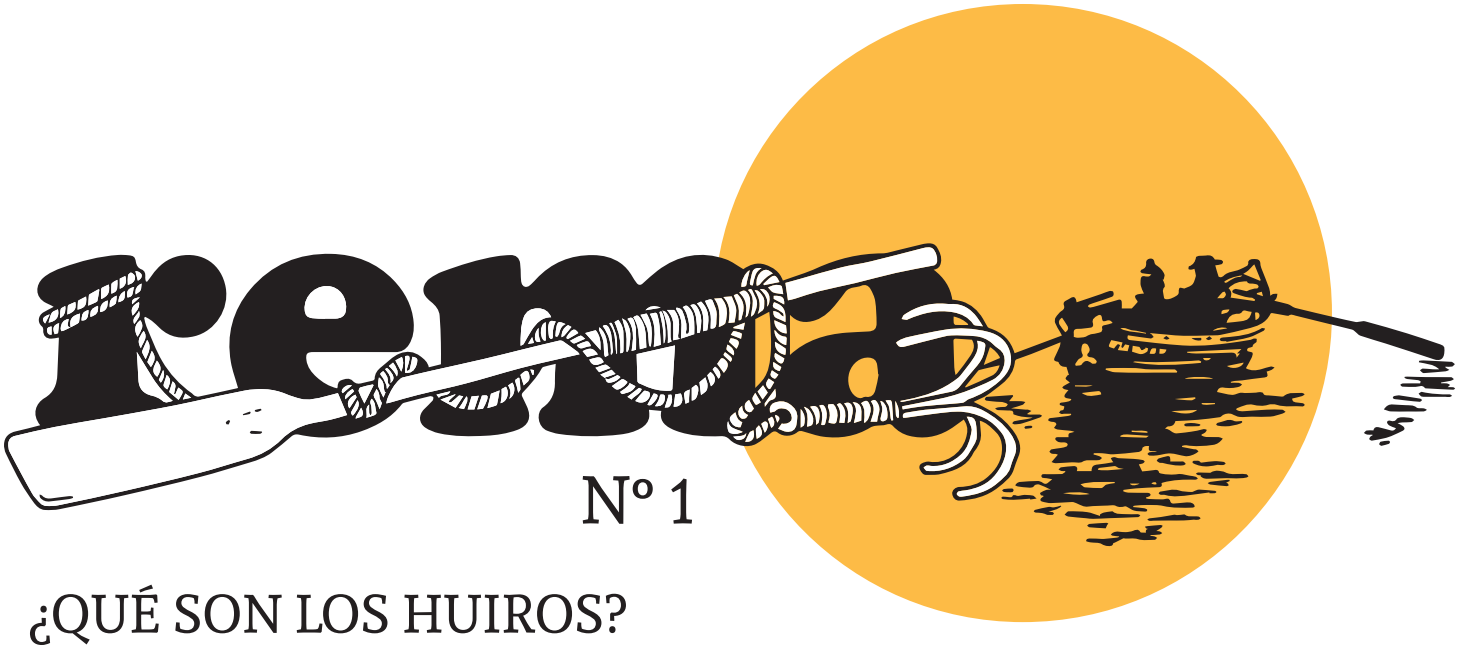

Nº 1

¿QUÉ SON LOS HUIROS?

Los huiros son macroalgas pardas. Macroalgas porque se pueden apreciar a simple vista y pardas por su color característico. Hay macroalgas de otros colores, como verde y rojo, y esto depende del pigmento que tienen para captar la luz del sol. Las aglomeraciones de huiro se dan en costas rocosas y de aguas frías de todo el planeta, formando un ecosistema muy productivo y con gran biodiversidad: los bosques de algas. Estos bosques se dan en las costas a poca profundidad, donde llega la luz solar, y en áreas con muchos nutrientes, como las costas de Chile.

En Chile tenemos cinco especies de huiro: tres que habitan en la orilla (intermareales), que son dos especies de huiro negro (*Lessonia spicata* y *L. berteroana*) y el cochayuyo (*Durvillea antárctica*), y dos que viven bajo el mar (submareales), que son el huiro palo (*L. trabeculata*) y el huiro canutillo o flotador (*Macrocystis pyrifera*).

Los chilenos somos los mayores productores del mundo de macroalgas extraídas de poblaciones naturales. El cochayuyo es consumido como alimento, mientras que los huiros se comercializan para servir de alimento en cultivos de abalones, a nivel nacional, y para uso en las industrias cosmética y alimentaria, a nivel internacional. En el centro y norte de Chile el macroalga más abundante es el huiro palo, que se extrae de dos formas: la primera es mediante la recolección de orilla, técnica no destructiva que consiste en retirar las algas muertas que arrastra la marea; mientras que la segunda implica arrancar el alga viva completa, normalmente mediante buceo. Esta última técnica se denomina “barreteo”.

Estos bosques son el hogar de gran cantidad de seres vivos, desde otras especies de algas hasta grandes depredadores como las estrellas de mar o la vieja. Muchas de estas especies tienen interés comercial. Estas algas son también fuente de alimento para muchos animales, desde pequeños anfípodos hasta peces como la jerguilla o, incluso, el hombre. También son usados como zona de crianza o de caza por muchos animales.

Los bosques de huiro albergan animales herbívoros, como lapas o caracoles, que se alimentan del huiro y de otras algas que crecen bajo su cobijo. De estos herbívoros se alimentan carnívoros como locos, jaibas, estrellas de mar y hasta peces como el bilagay. A su vez, todos estos pueden ser consumidos por visitantes ocasionales de los bosques de macroalgas, como el chungungo. Existen incluso animales que se alimentan de los restos o fecas de todas estas especies, como los camarones. Toda esta trama depende directa o indirectamente del huiro. Por tanto, cambios en su abundancia o en sus características morfológicas pueden suponer impactos para muchos otros seres vivos.

Lo que quizás no resulta tan obvio es que este impacto también ocurre al revés. Esto quiere decir que si se afectan las poblaciones de los animales que allí habitan, también se altera la presencia o la salud del bosque. Por ejemplo, si se sobrepesca un carnívoro, podría aumentar el número de caracoles, al reducirse la depredación sobre ellos. Al haber más caracoles, estos consumirán más frondas (hojas) de algas, pudiendo acabar con gran parte del bosque. En este caso, no sólo se ven afectados los huiros, sino también todos los animales que allí buscan refugio. Mantener el equilibrio de este ecosistema es, por tanto, algo muy delicado.

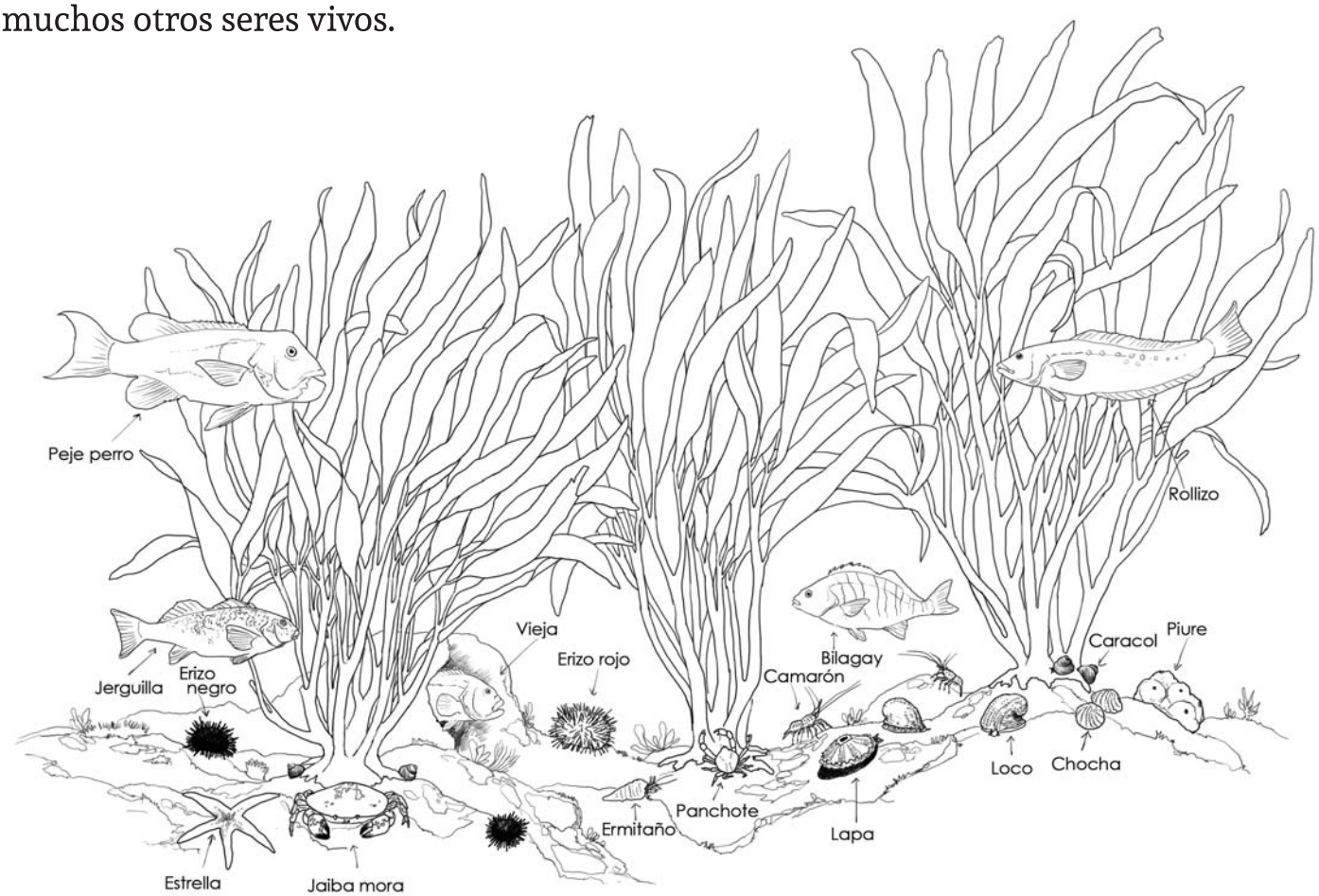

Figura 1. Los huirales de *Lessonia trabeculata* proveen de hábitat y alimento a un gran número de especies de invertebrados y peces, muchas de las cuáles son de gran importancia comercial en Chile.

¿QUÉ PASA CUANDO BARRETEAMOS?

Sabiendo que la demanda nacional e internacional por el huiro palo no para de crecer, los científicos creen que es muy importante estudiar los efectos de esta pesquería sobre los ecosistemas que generan los bosques de kelp. Esto es muy complejo, porque hay que hacerlo en diferentes lugares y durante mucho tiempo para poder estudiar a los distintos organismos y entender sus relaciones. Hasta ahora el efecto de la extracción por barreteo sólo se había estudiado en el intermareal, pues el acceso era más sencillo.

Recientemente hicimos un estudio en bosques de macroalgas barreteados y no barreteados en el submareal, donde contamos los organismos visibles a simple vista, desde otras algas hasta peces de roca. Los estudios se realizaron en las caletas Pichicuy, Los Molles y Pichidangui, donde también se entrevistó a los pescadores para obtener información sobre los lugares de barreteo. Este estudio implicó también trabajo en el laboratorio.

Lo que vimos es que el barreteo tiene un gran impacto en todos los niveles del ecosistema formado por las algas. Los resultados más significativos son:

1. El aumento de los caracoles herbívoros en la zona submareal poco después del barreteo, efecto que también fue reportado en el intermareal. Hay unas sustancias que producen las algas y que se disuelven en el agua, las cuales repelen a los herbívoros. Estas sustancias pueden disminuir si el bosque se barretea, y así entran los caracoles. Además los huiros producen el efecto que tendría un látigo con sus hojas, y al reducir el número de huiros, esto deja de ser un problema para los herbívoros, que entran más fácilmente.

Figura 2. En el norte y centro de Chile los buzos extraen el huiro palo con la ayuda de un chuzo, con el que despegan el alga de la roca; esta técnica extractiva es conocida como barreteo. Las algas barreteadas pueden ser inmediatamente recolectadas, subiéndolas a un bote, o ser dejadas a la deriva hasta que varen y puedan ser recolectadas en la orilla.

2. El aumento de los caracoles también puede ocurrir por disminución del número de peces que se alimentan de ellos. Cuando se pescan muchos peces carnívoros, como el bilagay, el número de caracoles dentro del bosque puede aumentar. Estos caracoles se comen a los

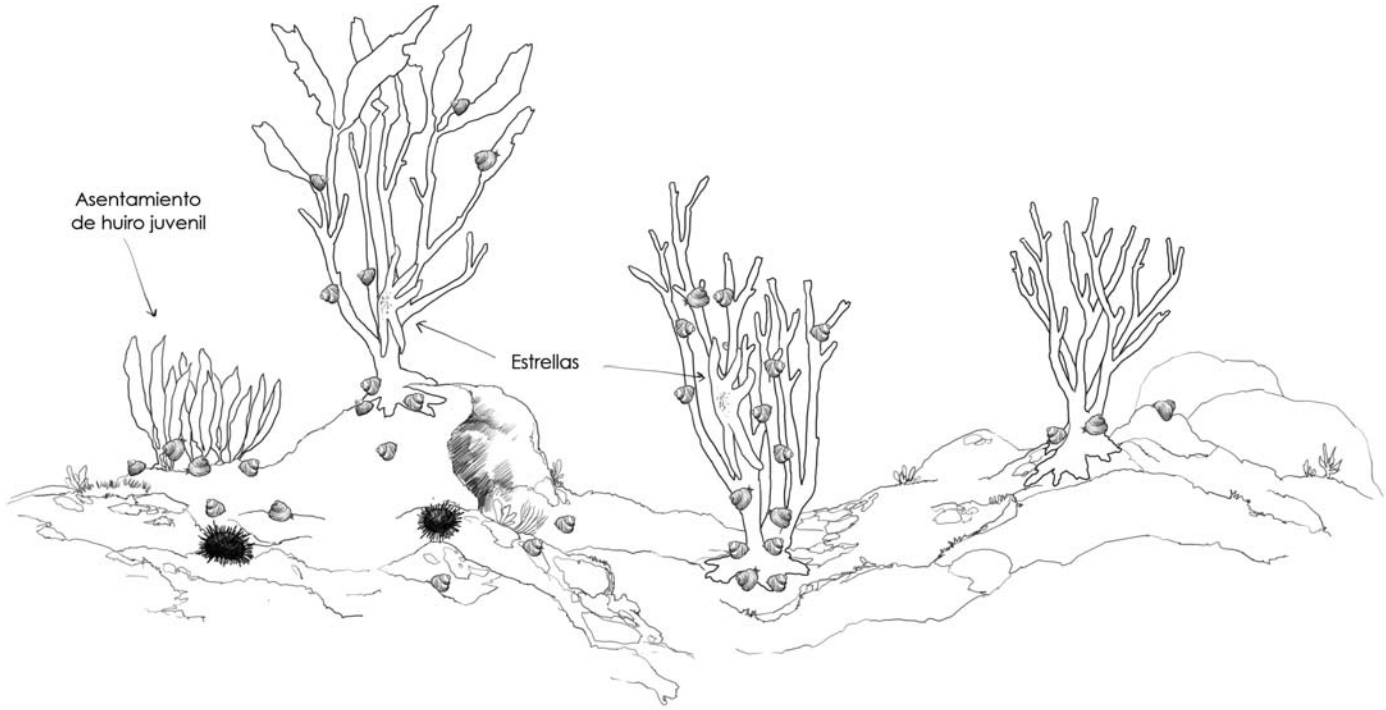

Figura 3. La extracción de huiro puede favorecer el incremento de herbívoros que se alimentan de estas algas y puede favorecer el crecimiento de huiros juveniles. En ambos casos el bosque puede cambiar de aspecto, afectando a los demás habitantes de los huirales.

huiros juveniles y a los adultos, deteriorando el bosque.

3. En los casos en que no hay tanto caracol, el barreteo favorece el crecimiento de huiros juveniles, y el bosque cambia de aspecto, generando dos alturas distintas en sus "árboles": huiros jóvenes abajo y adultos arriba.

4. El conjunto de especies que encontramos en los bosques barreteados es muy diferente al de los bosques sin barretear: en los bosques con huiros más jóvenes (después del barreteo) hay menos especies.

Como resultado de este estudio los científicos recomiendan no barretear en los lugares donde hay gran captura de peces carnívoros, como la vieja, el pejeperro o el bilagay, porque la suma de ambas acciones puede ser perjudicial para el ecosistema. Actualmente, los científicos están estudiando si hay diferencias en el impacto que el barreteo ocasiona en los bosques de huiro palo dentro y fuera de las áreas de manejo, y también investigando si los bosques más sanos resisten mejor a los efectos del barreteo. Pero esto lo dejamos para próximos capítulos.

Autor: María Dulce Subida.
Coordinación: Miguel Andreu Cazenave.
Diseño: Jorge Gortari.
Ilustración: Pablo Andrés Jullian.

Trabajo financiado por Proyecto Fondecyt de iniciación 11130580 y por Proyecto ICM RC 130004 Núcleo Milenio Centro de Conservación Marina, Pontificia Universidad Católica de Chile.
© Chile es Mar.