

Investigadores de la Umag desentrañan la historia evolutiva de este molusco

## Ostión del sur, especie de linaje genético único

- Los resultados del estudio científico fueron publicados recientemente en Scientific Reports y sus autores advierten que se trata de una especie relictica, es decir, un remanente superviviente de asociaciones biológicas con una distribución muy reducida por causas naturales.

- Además, buscan informar a la comunidad que esta especie es un taxón distinto y, por lo tanto, necesario e importante objeto de búsqueda de más pruebas integradoras para estudios adicionales de conservación y manejo pesquero.

Rolando Martínez  
rmartinez@laprensaaustral.cl

Cada año la pesca del ostión en la Región de Magallanes es una actividad que forma parte importante del sector productivo, como también lo es en otras zonas del país, desembarcándose cientos de toneladas del recurso para su uso comercial al ser uno de los moluscos más apetecidos por la gastronomía.

Actualmente en el extremo sur de Chile, se extraen dos especies: Ostión del Sur (*Austrochlamys nantans*) y Ostión Pata-



Un juvenil de la especie de ostión del Sur.

> Sigue en la P.2



< Viene de la P1

gónico (*Zygochlamys patagonica*). De acuerdo a estadísticas pesqueras, es el ostión del Sur el que se extrae en mayor cantidad.

Paradójicamente es la especie de la que menos se sabe científicamente. Ello motivó a que un equipo de investigadores de la Universidad de Magallanes, UMag, en apoyo con otras instituciones como la Universidad de Chile, Centro Ideal y el Instituto de Ecología y Biodiversidad, IEB, se propusieran desentrañar la historia evolutiva de este ostión en un estudio que completó siete años de trabajo y generó otras varias publicaciones sobre biodiversidad de moluscos en la zona subantártica de Magallanes.

La investigación "Revelando la posición filogenética desconocida de la vieira *Austrochlamys natans* y sus implicancias para la administración marina en la provincia de Magallanes", fue publicada a fines de marzo, por la conocida revista internacional *Scientific Reports* (perteneciente a la prestigiosa editorial *Nature Research*). Se trata de un acucioso estudio que apunta a clarificar aspectos cruciales sobre la identidad de una de las especies de ostión más consumidas a nivel local y nacional y que, a pesar de su alta demanda, se desconocían varios aspectos de su



Un buzo recoge muestras de ostión en uno de los fiordos analizados por los investigadores en estos siete años de trabajo.

Actualmente en el extremo sur de Chile, se extraen dos especies: *Ostión del Sur* (*Austrochlamys natans*) y *Ostión Patagónico* (*Zygochlamys patagonica*). De acuerdo a estadísticas pesqueras, es el ostión del Sur el que se extrae en mayor cantidad

taxonomía y evolución.

**Una especie relictica o única**

De acuerdo a lo que plantean los investi-

gadores, hasta la actualidad se evidencia la presencia de estadísticas en las que cuesta diferenciar la extracción de ambas

"Lo poco que se sabía de la especie ostión del sur había que corroborarlo; reafirmar si es una especie monotípica y evaluar con qué género estaría más relacionada filogenéticamente. Una vez que obtuvimos esta información, nos dimos cuenta que, efectivamente, corresponde a una especie única y muy antigua. Es un verdadero relictico", señaló el investigador Sebastián Rosenfeld



El biólogo marino de la UMag, Sebastián Rosenfeld, quien ha liderado la investigación en torno al ostión del Sur, recolectando datos en terreno.

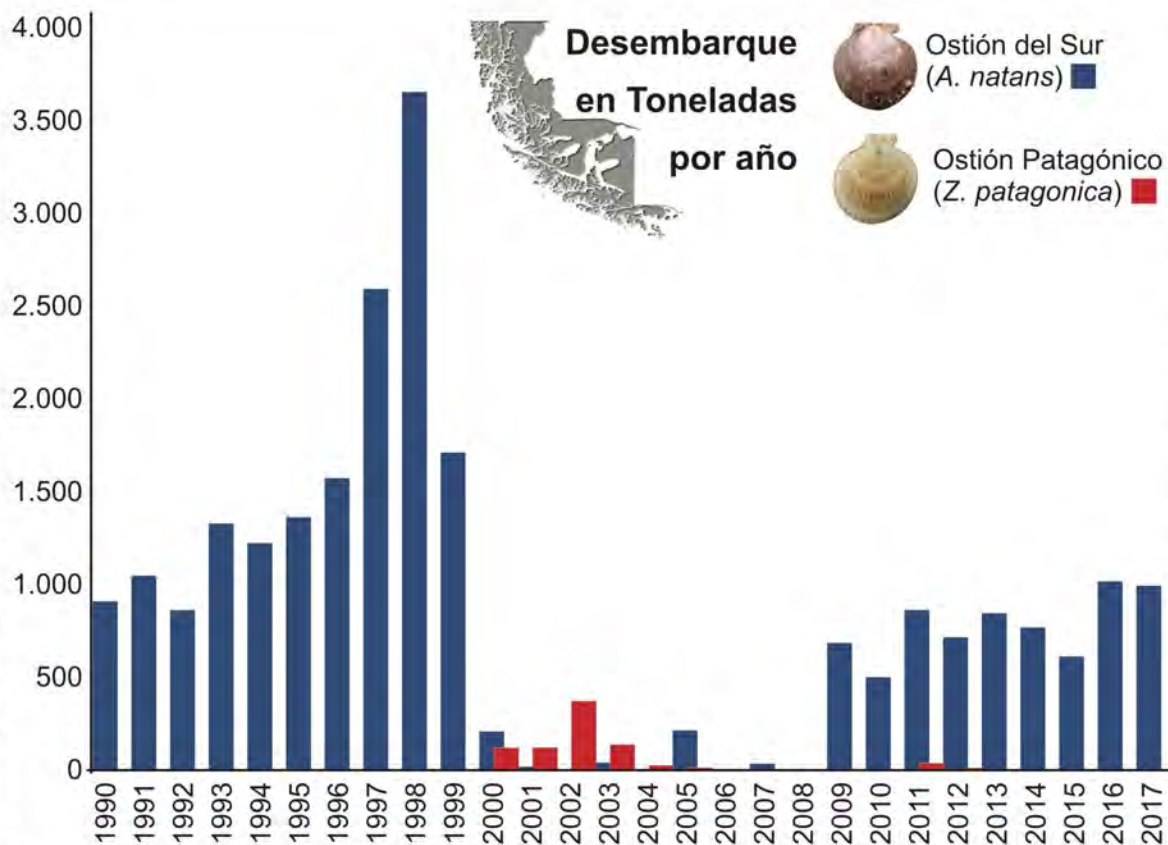


especies, así como una presión de recolección no percibida. Esto debido, principalmente, a la falta de claridad en la identificación taxonómica y aspectos ecológicos de estas especies.

En este escenario, los objetivos establecidos por los autores fueron diferenciar estos ostiones de Magallanes con precisión, mejorar la comprensión que se tiene de su compleja historia natural y discutir las posibles implicancias para su manejo y estado de conservación, considerando las cifras pesqueras actuales.

Para lograr estos objetivos, presentaron una revisión completa de la identificación histórica de ambas especies de ostiones de Magallanes y una filogenia molecular "multilocus" (utilizando distintos marcadores genéticos de la célula). Ello permitió descifrar la posición filogenética del ostión del Sur. En paralelo, se tomaron muestras de 54 individuos de cinco localidades a lo largo de la costa sur del Pacífico para su respectivo análisis morfológico. De esta forma, tanto la morfología como la filogenia molecular confirmaron la identificación de dos entidades diferentes: *Zygochlamys patagonica* y un linaje distinto y muy divergente que corresponde a *Austrochlamys natans*.

Estos resultados del estudio revelan que el ostión del Sur es el último representante de la tribu taxonómica *Austrochlamyini* en el Océano Austral, emparentado filogenéticamente con la especie de ostión Antártico (*Adamussium colbecki*). Así, su posición filogenética y la gran longitud de la rama en el árbol (ver figura 3), representaría una cantidad importante de cambio evolutivo, resaltando el grado de aislamiento de *Austrochlamys natans*: "lo que pone de manifiesto que estamos en presencia de un linaje genético único, y si no se le coloca atención suficiente podríamos estar frente a la posible pérdida de este



Estadísticas de pesca del ostión en la Región de Magallanes desde 1990 hasta 2017. En esta figura se puede apreciar que los desembarcos del recurso "ostión" prácticamente se le atribuyen con exclusividad a la especie ostión del Sur (*Austrochlamys natans*). Fuente de datos: Sernapesca.

*"El ostión del Sur es una especie única que no es similar al ostión Patagónico genéticamente, entonces eso debiera tener una implicancia importante en el manejo de las pesquerías, porque si se llega a perder esa especie - por las circunstancias que sea -, vamos a perder un recurso valioso de características únicas y que, aparte, hoy en día, por la estadística pesquera que se está demostrando, está soportando a la pesquería de ambas especies de ostión en Magallanes", advirtió el académico e investigador Cristian Aldea*



Principales áreas de extracción del ostión del Sur (información del Comité Científico Bentónico Subpesca, año 2018) y sitios de muestreo para ambas especies del estudio. Se presentan imágenes de las conchas de las especies de los distintos sitios de muestreo con la finalidad de demostrar su similitud y compleja variabilidad morfológica.

había que corroborarlo; reafirmar si es una especie monotípica y evaluar con qué género estaría más relacionada filogenéticamente. Una vez que obtuvimos esta información, nos dimos cuenta que, efectivamente, corresponde a una especie única y muy antigua. Es un verdadero relicto".

**¿Un cambio para administrar el recurso?**

Actualmente no existe ningún valor de conservación para esta especie relicta, por consiguiente este estudio busca poner en conocimiento a la gestión pesquera actual, que el ostión del Sur es un taxón distinto y, por lo tanto, necesario

e importante objeto de búsqueda de más pruebas integradoras para estudios adicionales de conservación y manejo pesquero.

"Estas cualidades, que se asocian con su historia evolutiva y sus características de historia natural, tienen que tener un valor, una importancia para el manejo del recurso", afirma Rosenfeld, quien enfatiza que los efectos que pudiera estar generando el cambio climático, sumado a una extracción pesquera y, considerando que es una especie que habita solamente los fiordos australes, "hacen que tome ciertos atributos distintos y particulares en relación a otras especies".

El académico e investigador, Cristian Aldea, complementa que "el ostión del Sur es una especie única que no es similar al ostión Patagónico genéticamente, entonces eso debiera tener una implicancia importante en el manejo de las pesquerías, porque si se llega a perder esa especie - por las circunstancias que sea -, vamos a perder un recurso valioso de características únicas y que, aparte, hoy en día, por la estadística pesquera que se está demostrando, está soportando a la pesquería de ambas especies de ostión en Magallanes".

No obstante, afirma que hay que ver los resultados con cautela, tal cual propone el estudio. "Creemos que esta publicación científica entrega un resultado intermedio, porque ahora viene la pregunta: ¿Qué hay que estudiarle más a este ostión para ponerle ese valor grande que tiene que tener desde el punto de vista del

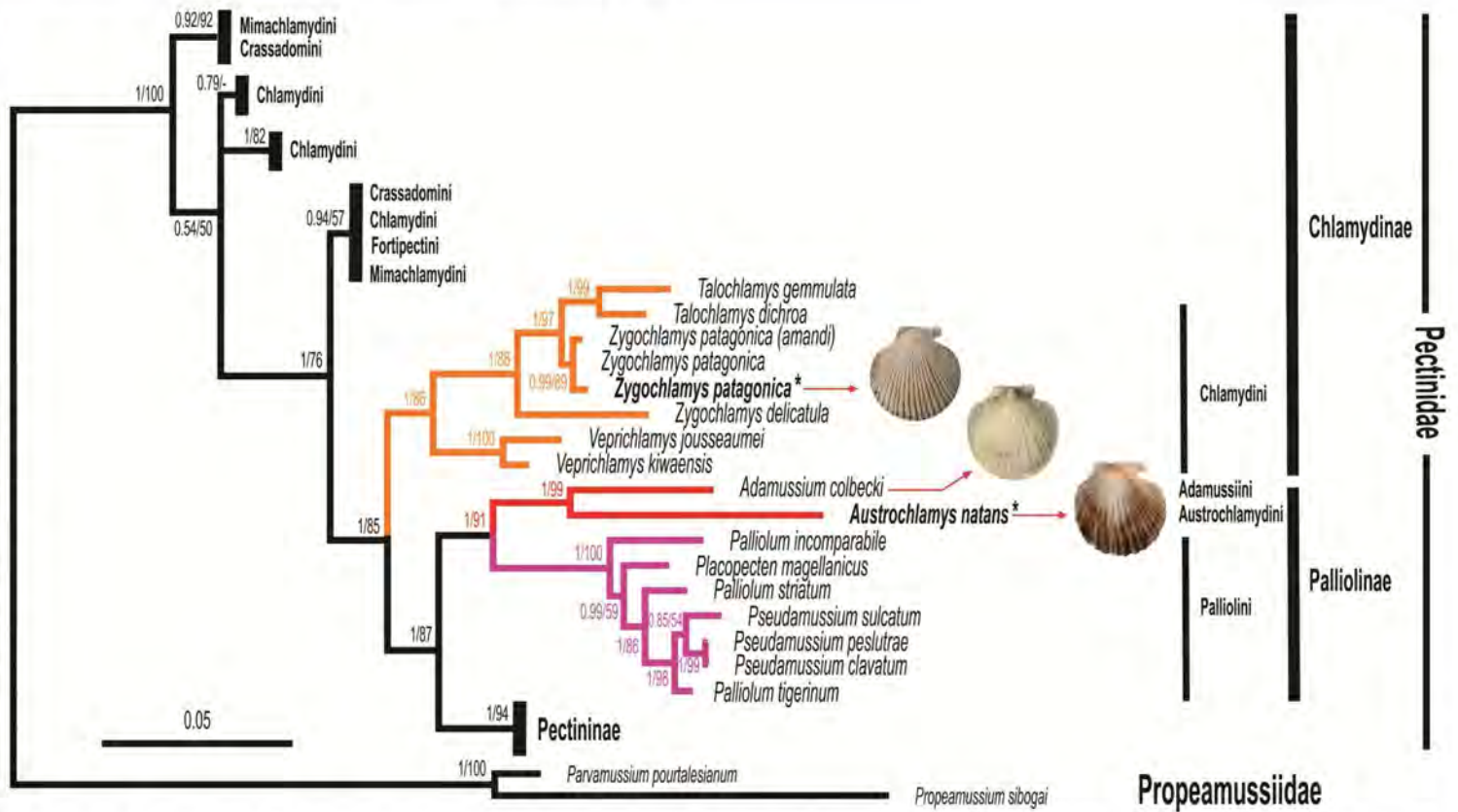


Viene de la P.3

manejo, la conservación, etc.?", recalca.

Además, el análisis morfológico permitió establecer un criterio claro para diferenciar ambas especies, ya que, según el muestreo que llevaron a cabo, en Magallanes existen poblaciones mixtas de ostiones. Así lo observaron en los fiordos Pia y de las Montañas, donde se encontraron con las dos especies cohabitando en los mismos lugares, ambas con individuos de similar tamaño.

Sebastián Rosenfeld agrega: "Por eso creemos que el estudio es muy importante porque llevamos años desentrañando esta historia y dándonos cuenta que, a nivel local, se llevaba la pesquería del ostión sin quizás tener todos estos antecedentes a la vista. Nosotros logramos muestrear cinco lugares, de los cuales en dos de éstos encontramos poblaciones de las dos especies, lo que hace muy probable que existan más bancos mixtos a lo largo de la región, pero eso es algo que hay que seguir investigando".



Relaciones filogenéticas de las especies tratadas en el estudio. Entre 92 especies de pectínidos de diversas partes del mundo (Familia Taxonómica Pectinidae, a la cual pertenecen los ostiones), basadas en el conjunto de datos combinados (marcadores 12S-16S- 28S de la célula). Para la construcción de este árbol filogenético, se utilizaron métodos probabilísticos avanzados (los números de los nodos de las ramificaciones representan el soporte estadístico). La ilustración de la especie antártica *Adamussium colbecki* se ha modificado a partir de su descripción original.

Esta investigación corresponde a un resultado generado al interior de la carrera de Biología Marina de la Universidad de Magallanes, donde par-

"Nosotros logramos muestrear cinco lugares, de los cuales en dos de éstos encontramos poblaciones de las dos especies, lo que hace muy probable que existan más bancos mixtos a lo largo de la región, pero eso es algo que hay que seguir investigando", planteó Rosenfeld

ticipan investigadores, académicos, científicos asociados e incluso, un estudiante, el futuro biólogo marino Francisco Bahamonde.