

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/374160556>

# El archipiélago Diego Ramírez: un acercamiento a la fauna de invertebrados de la costa de estas ignotas islas del Mar de Hoces (Provincia Antártica Chilena). Investigación: cultura...

Article · September 2023

CITATIONS

0

READS

75

5 authors, including:



**Cristian Aldea**

University of Magallanes

222 PUBLICATIONS 606 CITATIONS

SEE PROFILE



**Jesus Souza Troncoso**

University of Vigo

345 PUBLICATIONS 2,667 CITATIONS

SEE PROFILE



**Andres Omar Mansilla**

University of Magallanes

268 PUBLICATIONS 2,373 CITATIONS

SEE PROFILE



**Claudia Maturana**

IEB Chile - Institute of Ecology and Biodiversity

38 PUBLICATIONS 174 CITATIONS

SEE PROFILE

# EL ARCHIPIÉLAGO DIEGO RAMÍREZ

## UN ACERCAMIENTO A LA FAUNA DE INVERTEBRADOS DE LA COSTA DE ESTAS IGNOTAS ISLAS DEL MAR DE HOCES (PROVINCIA ANTÁRTICA CHILENA)

Cristian Aldea<sup>1, 2</sup>, Jesús S. Troncoso<sup>3</sup>, Andrés Mansilla<sup>1, 5</sup>, Claudia Maturana<sup>4, 5</sup>  
& Sebastián Rosenfeld<sup>2, 4, 5</sup>

<sup>1</sup> Dept<sup>o</sup>. Ciencias y Recursos Naturales. Universidad de Magallanes. Punta Arenas. Chile.

<sup>2</sup> Centro de Investigación GAIA - Antártica. Universidad de Magallanes. Punta Arenas. Chile.

<sup>3</sup> Dept<sup>o</sup>. Ecología y Biología Animal, Facultad C. del Mar. Universidade de Vigo. Vigo. España.

<sup>4</sup> Instituto Milenio Biodiversidad de Ecosistemas Antárticos y Sub. (BASE). Santiago. Chile.

<sup>5</sup> (CHIC) Cape Horn International Center. Puerto Williams. Chile.

### RESUMEN

El archipiélago Diego Ramírez se encuentra en el Mar de Hoces (Paso de Drake), al suroeste del Cabo de Hornos. Es considerado el punto más austral de la Provincia Magallánica y se caracteriza por su influencia oceánica y exposición al oleaje. Recientemente se estableció el Parque Marino Diego Ramírez-Paso de Drake para proteger la biodiversidad y los ecosistemas de la zona. A pesar de que se han realizado trabajos sobre el ambiente marino del archipiélago y su biota asociada, aún existe la necesidad de contar con mayor información sobre su fauna intermareal y sublitoral somera.

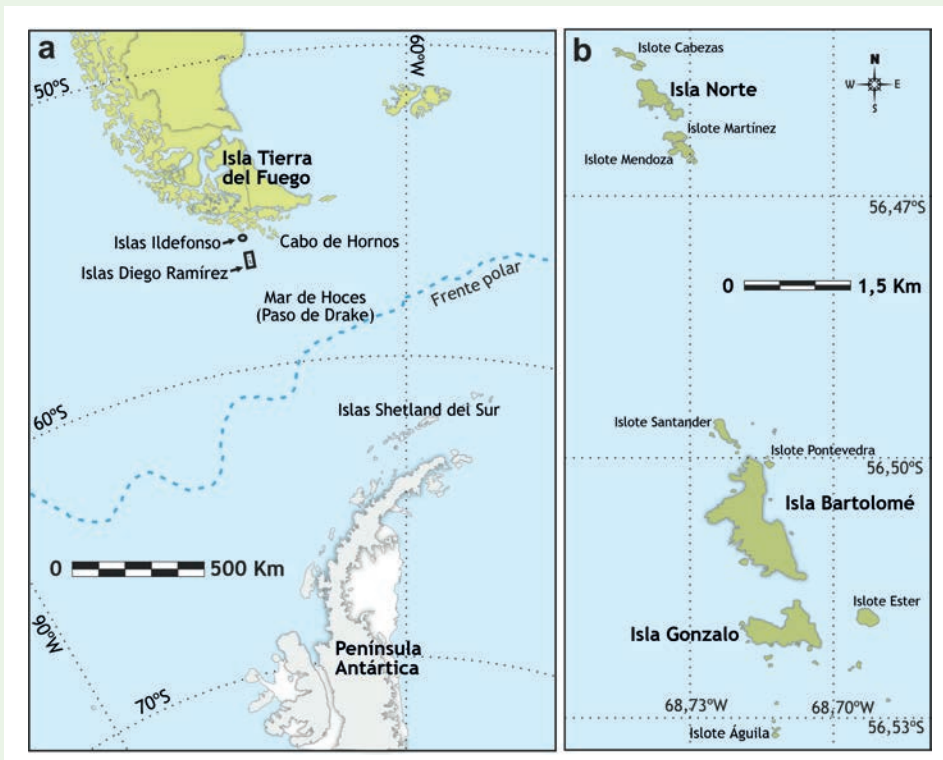
El objetivo de este trabajo ha sido recopilar y organizar la información existente sobre los invertebrados que habitan en el intermareal y la zona sublitoral somera de las islas Diego Ramírez. Se realizó una exhaustiva búsqueda de información en repositorios académicos, utilizando investigación previa sobre moluscos como punto de partida. Se recopilaron datos sobre especies de invertebrados y se elaboró un listado taxonómico acompañado de un análisis descriptivo. Además, se digitalizaron los registros de moluscos y se agregaron a la plataforma mundial de biodiversidad para completar los registros georreferenciados de especies en los ambientes costeros de las islas.

Los resultados muestran un total de 120 especies diferentes,

incluyendo moluscos, poliquetos, artrópodos y otros grupos. Los moluscos representan la mayor diversidad de especies, seguidos por los poliquetos y los artrópodos. Algunas especies representativas incluyen a los moluscos *Nacella magellanica*, *Tegula atra*, *Argobuccinum pustulosum* y al crustáceo *Halicarcinus planatus*. De este modo, se pretende proporcionar una visión general de la diversidad de especies y contribuir al conocimiento científico de esta área poco explorada. Junto con destacar la importancia de la conservación y protección del archipiélago, contextualizamos también, desde un punto de vista histórico, la gran hazaña que supuso la campaña cartográfica de la Expedición Nodal, que además de reconocer un nuevo paso a latitudes más altas que el Estrecho de Magallanes, supuso también colocar en el mapa unas islas tan remotas como son las Diego Ramírez.

### INTRODUCCIÓN

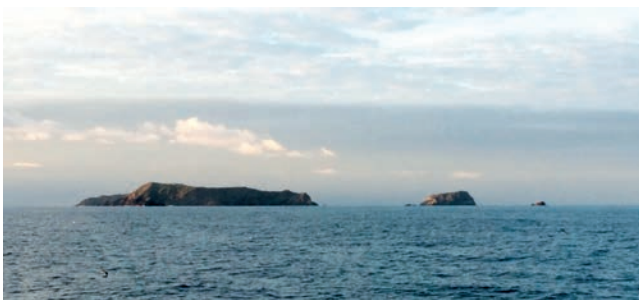
El archipiélago Diego Ramírez se encuentra en el Mar de Hoces (Paso de Drake), a 111 km al suroeste del Cabo de Hornos y a 86 km al sureste del archipiélago Ildefonso (Fig. 1). Desde una perspectiva biogeográfica, el grupo de islas Diego Ramírez se considera el punto más austral de la Provincia Magallánica (Spalding *et al.*, 2007). Está ubicado en el borde de la plataforma continental (Pisano, 1972; Rozzi *et al.*, 2017) y



**Figura 1. Mapa del archipiélago Diego Ramírez: (a) situación geográfica del archipiélago entre los continentes Antártico y Sudamericano; (b) islas e islotes que componen el archipiélago.**

se caracteriza por su fuerte influencia oceánica y exposición al oleaje (Schlatter y Riveros, 1997; Rozzi *et al.*, 2020; Rosenfeld *et al.*, 2020).

Este archipiélago consta de dos grupos de islotes, rocas y arrecifes, separados por una distancia de 3,7 km (Fig. 1). El grupo principal incluye las islas más grandes, Bartolomé y Gonzalo (Fig. 2), las cuales están separadas por el canal Nodales. Las costas de ambas islas son escarpadas, con una pronunciada pendiente, y sufren una alta erosión debido a las constantes marejadas en la zona.



**Figura 2. Vista de parte del archipiélago durante el paso de la campaña antártica en el Buque Oceanográfico Hespérides (marzo de 2017).**

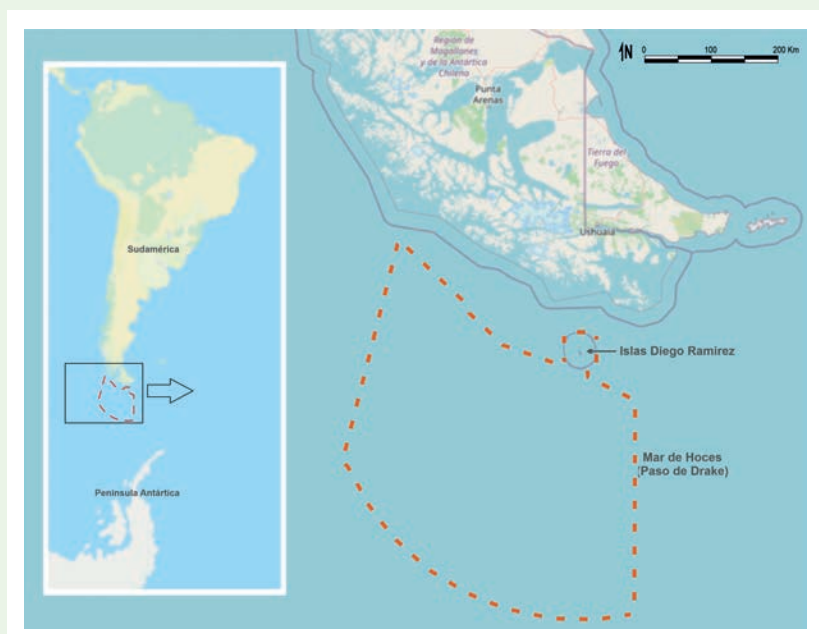
Rosenfeld *et al.* (2020) señalan que, a pesar de que el archipiélago se encuentra dentro del área de la provincia Magallánica, existe una escasez de información sobre la biota intermareal de las islas Diego Ramírez. Sin embargo, durante varias décadas se ha recopilado información más abundante sobre grupos taxonómicos marinos más prominentes, como aves (Aubert de la Rüe, 1959; Kirkwood *et al.*, 2007; Barroso *et al.*, 2020), mamíferos marinos (Cursach *et al.*, 2014a) y peces (Pequeño, 1986), aparte de los registros y descripciones de nuevas especies de aguas profundas en fondos marinos cercanos a la isla (Cairns *et al.*, 2005; Lopes *et al.*, 2011; Fernández *et al.*, 2016; Reyes, 2019). En este contexto, cabe también destacar la reciente descripción del rayadito subantártico (Rozzi *et al.*, 2022), un ave paseriforme que, aunque no es marina, es endémica de este archipiélago y habita en pastizales

no boscosos, a diferencia de otras especies de su género.

Centrándonos en la biota intermareal y en las zonas costeras de poca profundidad (menos de 10 m), que son áreas marinas de importancia ecológica y accesibles desde el punto de vista de la investigación, y que albergan una variedad de grupos faunísticos y florísticos, se pueden destacar, en orden cronológico, los siguientes estudios que han contribuido al conocimiento: Schlatter y Riveros (1997), Salinas-de-León *et al.* (2017), Friendlander *et al.* (2018), Marambio *et al.* (2020), Rosenfeld *et al.* (2020) y Friendlander *et al.* (2023).

El trabajo de Schlatter y Riveros (1997) representa la primera y más completa aproximación a la historia natural del archipiélago Diego Ramírez. En este estudio se detallan aspectos históricos, meteorológicos, geológicos, suelos, flora y fauna terrestres, así como la flora y fauna marina, con especial énfasis en las aves. Además, se aborda el tema de las especies introducidas en la isla.

Dos décadas más tarde, Salinas-de-León *et al.* (2017) publicaron un informe que se centró en la caracterización y evaluación del estado de conservación de las islas Diego Ramírez y



**Figura 3. Parque Marino Diego Ramírez-Paso de Drake (en rojo punteado). Imagen modificada de openstreetmap.org.**

del Cabo de Hornos, incluyendo comparativamente los fiordos adyacentes a la Isla Carlos III en el Estrecho de Magallanes. Este estudio abarcó la biota costera, los peces y la biota de los fondos marinos profundos. A raíz de este trabajo, Friedlander *et al.* (2018) realizaron una evaluación exhaustiva e integrada de los ecosistemas marinos de la región, que incluyó la primera evaluación ecológica marina de Diego Ramírez. Recientemente, Friedlander *et al.* (2023) estudiaron los patrones de invertebrados asociados a bosques de algas en diversas localidades de la Patagonia, incluyendo las islas Diego Ramírez, entregando una lista general de especies que no permite diferenciar aquellas que efectivamente registraron en el archipiélago.

Los trabajos de Marambio *et al.* (2020) y de Rosenfeld *et al.* (2020) representan las contribuciones más recientes enfocadas directamente en la diversidad de las zonas costeras del archipiélago. Marambio *et al.* (2020) dieron a conocer la diversidad de algas presentes en la zona, mientras que Rosenfeld *et al.* (2020) se enfocaron en la diversidad de moluscos. Estos dos últimos trabajos son resultado de los esfuerzos de investigación realizados por la Universidad de Magallanes (Punta Arenas, Chile), que ha estado trabajando durante varios años en el establecimiento de un área protegida en la zona (Rozzi *et al.*, 2017).

Tomando en consideración todo lo mencionado anteriormente, es importante destacar que, en el año 2019, el Gobierno de

Chile en base a la información generada por investigadores chilenos principalmente de la Universidad de Magallanes (Rozzi *et al.* 2017), estableció el Parque Marino Diego Ramírez-Paso de Drake con el propósito de proteger uno de los pocos archipiélagos que aún se mantienen libres de especies exóticas a nivel mundial (Rozzi *et al.*, 2017). Esta área protegida abarca tanto el archipiélago en sí como una extensa porción marina al sur de las islas, que se encuentra en pleno Mar de Hoces (Paso de Drake; Fig. 3). En total, el parque abarca una superficie protegida de más de 144 mil km<sup>2</sup> (Massardo, 2020). Esta iniciativa tiene como objetivo salvaguardar y conservar la rica biodiversidad y los ecosistemas marinos y terrestres únicos que se encuentran en esta área.

Por consiguiente, el objetivo principal de este trabajo ha sido recopilar y organizar la información existente sobre los invertebrados que habitan en el intermareal y la zona sublitoral somera (menos de 10 m de profundidad) de

las islas Diego Ramírez. Esto se llevó a cabo mediante la creación de un listado taxonómico de especies, acompañado de un análisis descriptivo. Además, se digitalizaron los registros de moluscos y se agregaron a la plataforma mundial de Biodiversidad (*Global Biodiversity Information Facilities*) para completar los registros georreferenciados de especies en los ambientes costeros de las islas.

Adicionalmente, este trabajo proporciona aspectos históricos del archipiélago en el contexto de su ubicación en un entorno prístino y remoto, en el Mar de Hoces (Paso de Drake), que separa el Continente Antártico y Sudamericano. Esta información contextual pretende ayudar a comprender mejor la importancia y singularidad de las islas Diego Ramírez en términos de su ubicación geográfica y su conservación.

## CONTEXTO HISTÓRICO

El nombre de este archipiélago está dedicado a Diego Ramírez de Arellano, piloto y cartógrafo en la Expedición exploratoria García de Nodal. La expedición tenía como misión reconocer el nuevo paso Atlántico-Pacífico, más al sur del Estrecho de Magallanes. El nuevo paso descubierto en 1616 por comerciantes holandeses, el Estrecho de Le Maire, cambiaba la necesidad de cruzar el Estrecho de Magallanes en las rutas comerciales hacia oriente y este hecho bien justificaba una

expedición de reconocimiento, que fue auspiciada por Felipe III; la expedición ha salido de Lisboa, ya que en aquel entonces la corona portuguesa y la española estaban unidas. Los hermanos García Nodal, Bartolomé y Gonzalo, navegantes y exploradores españoles, eran naturales de Pontevedra (Galicia), capitanearon dos carabelas, la *Nuestra Señora de Atocha* y *Nuestra Señora del Buen Suceso*. Las carabelas son un tipo de embarcación muy versátil, han sido muy utilizadas en los siglos XV y XVI por los navegantes portugueses y españoles, ya que podían navegar en contra de los vientos dominantes, y esta característica es muy importante para la navegación en el Mar de Hoces.

La Expedición García de Nodal, desarrollada en el año 1619, que dio origen al descubrimiento del archipiélago Diego Ramírez fue detalladamente analizada por Rodríguez Couto (2018) como una aproximación al significado que tuvo en el contexto político de aquel tiempo que gira entorno a una idea: el dominio de los mares. A continuación, se puede leer la trans-

cripción del manuscrito de viaje del piloto y cosmógrafo Diego Ramírez en que consta el descubrimiento de las islas el 10 de febrero de 1619 (Ramírez de Arellano, 1621; Fig. 4), tomada y modificada sutilmente de Díaz Hernández (2010):

10 (febrero). Por la mañana apareció la tierra, a partes cerrada de nubes y otras, descubierta. Hubo bravas disputas sobre qué tierra era, y despejando la neblina la tierra se descubrió el cabo de San Ilifonso, y por tenerle pintado de los días atrás le reconocí y se acabaron las disputas. Nos demoramos al Noroeste, escarceó el viento y se fue haciendo el camino del Oeste una 4ª al Noroeste algunas 12 leguas. No hubo Sol, y en la tarde se descubrió al Sudoeste una 4ª al Sur, cosa de 6 leguas una isla, a la cual llamé I. de Diego Ramírez de mi nombre, nos demoramos entonces al cabo de San Ilifonso algunas 7 o 8 leguas al Nordeste cuarta al Leste. Aparecía la isla en la forma siguiente: Isla de Diego Ramírez vista al Sudoeste. Y demorándome el cabo de San Ilifonso al Nordeste algunas 6 leguas, tenía la vista siguiente: Cabo de San Ilifonso mirado al Nordeste.

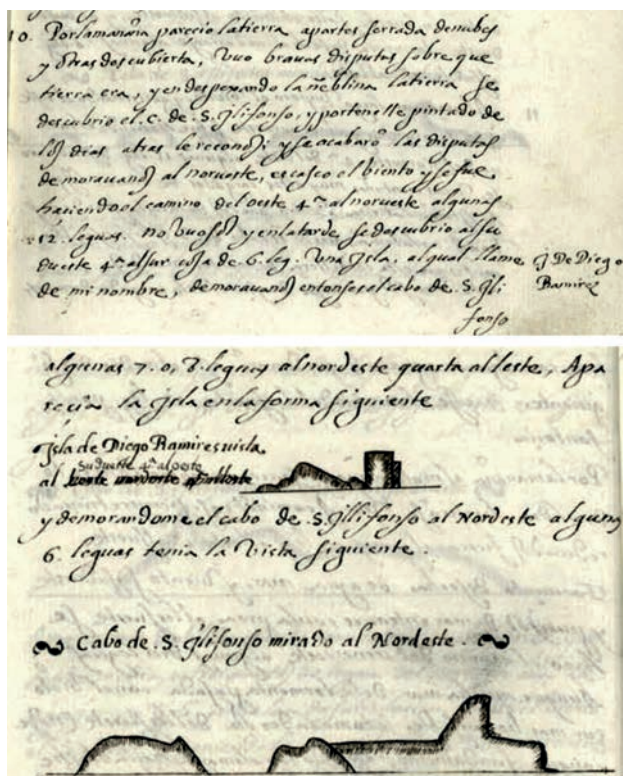


Figura 4. Captura del manuscrito donde se relata el descubrimiento del archipiélago por Ramírez de Arellano (1621). Imagen procedente de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.

Domíngoo diez de Hebrero, amanecimos a varlouento del dicho cabo, con las corriétes que fueron muy grandes para el Suduef te, respeto del mucho camino que se anduuo con poco viento y contrario, que no se ha podido gouernar fino a Loeste, y a la quarta del Suduef te.

Viose despues de medio dia vna Isla al Sur, y quarta al Suduef te, y cabo de S. Ilifonso al Nordeste y quarta de Leste, fue pareciendo la costa para Loeste, lo que se pudo alcançar y ver, dõde quedamos fatifsechos que la tierra que auíamos visto a la mar era Isla, y juto dilla tiene otros dos farillones pe queños. Fue se trincando esta noche con poco viento, para el otro dia verlo mejor.

Figura 5. Captura del manuscrito donde se relata el descubrimiento del archipiélago por los hermanos líderes de la expedición (García de Nodal y García de Nodal 1621). Imagen procedente de los fondos de la Biblioteca Nacional de España.

Asimismo, el descubrimiento de las islas Diego Ramírez, consta en el relato de los líderes de la expedición (García de Nodal y García de Nodal 1621; Fig. 5), donde señalan que el domingo diez de febrero después del medio día avistan las islas y sus farallones.

La Expedición García de Nodal duró menos de un año (27/09/1618 - 07/07/1619) y ha sido muy exitosa, ya que no supuso la pérdida ni de vidas humanas ni de medios materiales, el regreso a España se hizo cruzando el Estrecho de Magallanes desde el oeste.

Sin embargo, el final de los descubridores de las Diego Ramírez no ha sido tan afortunado ya que Bartolomé ha perecido en el Caribe en septiembre 1622 a bordo de la carabela *Nuestra Señora de Atocha* y su hermano Gonzalo, que había zarpado este mismo año hacia el Atlántico Sur, ha naufragado en las inmediaciones del Estrecho de Le Maire en ruta hacia el Pacífico, sin conocerse la fecha exacta de este suceso. Diego Ramírez de Arellano ha tenido un final menos dramático, fue nombrado piloto mayor de la Casa de Contratación de Sevilla (Lonja) en 1620; estos centros de negocios de la época regulaban las transacciones comerciales y tránsito de personas entre Europa y América, la fecha exacta de su muerte no es conocida siendo los años 1624, 1627 ó 1633 los que aparecen en varios relatos.

## METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda de información sobre los invertebrados intermareales y sublitorales del archipiélago Diego Ramírez. Esta búsqueda se realizó mediante investigaciones sistemáticas utilizando palabras clave y combinaciones correspondientes en los repositorios académicos. Como punto de partida, se utilizó la investigación de Rosenfeld *et al.* (2020) y su correspondiente revisión bibliográfica. Todos los trabajos que contenían información relevante sobre la fauna marina de las islas Diego Ramírez se registraron en un gestor de literatura y se organizaron de acuerdo con la temática.

A partir de este proceso, se logró identificar las siguientes fuentes de información sobre los invertebrados intermareales y sublitorales del archipiélago: Schlatter y Riveros (1997), Valdovinos y Rùth (2005), Rosenfeld *et al.* (2014), Salinas-de-León *et al.* (2017), Friedlander *et al.* (2018) y Rosenfeld *et al.* (2020). Estas fuentes proporcionan una base de información para llevar a cabo el análisis descriptivo y la elaboración

del listado taxonómico de especies de invertebrados en el intermareal y la zona sublitoral somera de las islas Diego Ramírez.

Además de la recopilación de información de las fuentes mencionadas anteriormente, se llevó a cabo una descarga de datos en la plataforma *Global Biodiversity Information Facilities* (GBIF). Se utilizó un polígono geográfico que engloba el archipiélago Diego Ramírez para incorporar en este trabajo las especies previamente registradas en dicha plataforma. La descarga de información en GBIF se realizó en dos niveles: el primero fue la obtención de la lista de especies propiamente dicha (GBIF.org, 2023a), que proporciona un inventario de las especies reportadas en la zona del archipiélago. El segundo nivel consistió en obtener las ocurrencias (GBIF.org, 2023b), que representan los registros de especies en puntos geográficos específicos.

Con base en la información recopilada y las fuentes mencionadas anteriormente, se elaboró una base de datos taxonómica que se presenta como un listado de especies de invertebrados intermareales y sublitorales. Esta base de datos incluye la taxonomía de cada especie y la fuente de información correspondiente. Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo de estos datos para obtener una comprensión más detallada de la composición taxonómica de las especies y otros aspectos derivados de la información recopilada, como las especies más reportadas y los registros por trabajos, entre otros. Este análisis descriptivo permite obtener una visión general de la diversidad y distribución de los invertebrados intermareales y sublitorales en el archipiélago Diego Ramírez, así como identificar posibles patrones o tendencias en los registros y en la información taxonómica recopilada.

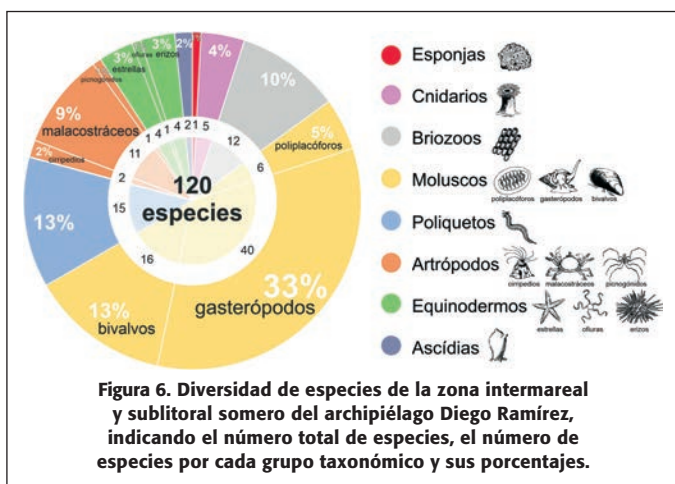
Basándose en los registros obtenidos de los muestreos y el levantamiento de información de moluscos en Diego Ramírez, llevadas a cabo por Sebastián Rosenfeld *et al.* (2014, 2020), que incluyen especies de tres clases taxonómicas de moluscos (poliplacóforos, gasterópodos y bivalvos) con información geográfica precisa de colecta, se procedió a preparar una base de datos siguiendo los estándares Darwin Core (Wieczorek *et al.*, 2012). El objetivo de esto es cargar dicha base de datos en la plataforma *Global Biodiversity Information Facilities* (GBIF) y así poner a disposición de un amplio público estos registros de moluscos intermareales del archipiélago. La preparación de la base de datos siguió las pautas y estándares establecidos por Darwin Core, que es un conjunto de términos y definiciones utilizado para describir y compartir información sobre la

biodiversidad. Esto asegura que los registros de moluscos intermareales del archipiélago Diego Ramírez estén estructurados de manera coherente y se puedan integrar en la plataforma GBIF.

## RESULTADOS

La revisión y sistematización de la información, entregó un total de 120 taxones, que pueden ser considerados especies diferentes. Esto incluye 69 especies como tal, 32 morfoespecies identificadas a nivel taxonómico de géneros y 19 a nivel de familia o superior (Tabla 1). Las fuentes de información que entregaron mayor número de especies fueron Schlatter y Riveros (1997) y Rosenfeld *et al.* (2020), con 63 y 50 especies, respectivamente (Tabla 1). Cabe destacar que el último trabajo mencionado corresponde a un estudio intensivo de los moluscos litorales de isla Gonzalo, la más meridional del archipiélago.

En términos de diversidad de especies, los moluscos representan el mayor porcentaje, con 62 especies, lo que equivale al 51% del total (Fig. 6). Dentro de los moluscos, los gasterópodos son destacables, con 40 especies (33% del total), seguidos por los bivalvos con 16 especies (13% del total) (Fig. 6, Tabla 1). En segundo lugar, se encuentran los poliquetos, con 15 especies (13% del total), todas ellas identificadas como morfoespecies a nivel de familia (Tabla 1). En tercer lugar, se encuentran los artrópodos, con 14 especies, lo que representa el 12% del total (Fig. 6). Este grupo incluye principalmente crustáceos malacostráceos, como anfípodos, isópodos y decápodos, con 11 especies (9% del total) (Fig. 6, Tabla 1). Otros grupos como briozoos, equinodermos y otros, presentan un número ligeramente inferior de especies en comparación con los grupos anteriores (Fig. 6).



Familia Fissurellidae	<i>Fissurella oriens</i>	f
	<i>Fissurella picta</i>	f
	<i>Fissurella radiosa</i>	c
	<i>Fissurella</i> sp.	a
Familia Nacellidae	<i>Nacella deaurata</i>	b, c, f
	<i>Nacella flammea</i>	c, f
	<i>Nacella magellanica</i>	b, c, f, g
	<i>Nacella mytilina</i>	f
	<i>Nacella</i> sp.	a, g
Familia Lottiidae	<i>Scurria ceciliana</i>	c, f
	Lottiidae sp.	g
Familia Calliostomatidae	<i>Calliostoma irisans</i>	f
	<i>Calliostoma nudum</i>	f
	<i>Margarella expansa</i>	c
	<i>Margarella</i> sp.	a
	<i>Margarella violacea</i>	f
Familia Tegulidae	<i>Tegula atra</i>	c, d, e, f
Familia Calyptraeidae	<i>Crepipatella dilatata</i>	f
Familia Cymatiidae	<i>Argobuccinum pustulosum</i>	a, c, d, f
	<i>Fusitriton magellanicus</i>	f
Familia Eatoniellidae	<i>Eatoniella ebenina</i>	f
	<i>Eatoniella nigra</i>	f
	<i>Eatoniella picea</i>	f
Familia Littorinidae	<i>Laevilittorina caliginosa</i>	c, f, g
Familia Rissoidae	<i>Onoba</i> sp.	f
Familia Newtoniellidae	<i>Eumetula pulla</i>	f
Familia Cominellidae	<i>Pareuthria atrata</i>	f
	<i>Pareuthria fuscata</i>	c, f
	<i>Pareuthria</i> sp.	a
	<i>Acanthina monodon</i>	a, f
Familia Muricidae	<i>Concholepas concholepas</i>	c, f
	<i>Xymenopsis muriciformis</i>	f
	<i>Mathilda magellanica</i>	f
Familia Mathildidae	<i>Turbonilla strebeli</i>	f
Familia Pyramidellidae	<i>Toledonia limnaeaeformis</i>	f
Familia Cylichnidae	<i>Elysia patagonica</i>	f
Familia Plakobranchidae	<i>Siphonaria fuegiensis</i>	f
	<i>Siphonaria lateralis</i>	c, f
	<i>Siphonaria</i> sp.	g
Clase Bivalvia (bivalvos)		
Familia Philobryidae	<i>Lissarca miliaris</i>	f
	<i>Philobrya</i> sp.	f
Familia Limidae	<i>Limea pygmaea</i>	f
Familia Pectinidae	<i>Zygochlamys patagonica</i>	f, g
Familia Mytilidae	<i>Aulacomya atra</i>	a, f
	<i>Brachidontes</i> sp.	g

Familia Lasaeidae	<i>Mytilus chilensis</i>	a, c, f
	<i>Perumytilus purpuratus</i>	a, c, f
	<i>Lasaea adansoni</i>	c, f
	<i>Lasaea</i> sp.	g
	<i>Mysella</i> sp.	f
Familia Neoleptonidae	<i>Mysella subquadrata</i>	c
	<i>Neolepton</i> sp.	f
Familia Gaimardiidae	<i>Gaimardia</i> sp.	f, g
	<i>Gaimardia trapesina</i>	a, e, f
	<i>Kidderia pusilla</i>	f
<b>Phylum Annelida (anélidos)</b>		
Clase Polychaeta (poliquetos)		
Familia Eunicidae	Eunicidae indet.	a
Familia Lumbrineridae	Lumbrineridae indet.	a
Familia Oeonidae	Oeonidae indet.	a
Familia Chrysopetalidae	Chrysopetalidae indet.	a
Familia Nereididae	Nereididae indet. 1	a
	Nereididae indet. 2	a
	Nereididae indet. 3	a
Familia Polynoidae	Polynoidae indet. 1	a
	Polynoidae indet. 2	a
Familia Syllidae	Syllidae indet.	a
Familia Sabellidae	Sabellidae indet.	a
Familia Spionidae	Spionidae indet.	a
Familia Cirratulidae	Cirratulidae indet.	a, g
Familia Flabelligeridae	Flabelligeridae indet.	a
Familia Terebellidae	Terebellidae indet.	a
<b>Phylum Arthropoda (artrópodos)</b>		
Clase Thecostraca (cirripedios y afines)		
Familia Chthamalidae	<i>Chthamalus</i> sp.	a
	Chthamalidae indet.	g
Clase Malacostraca (malacostráceos)		
Orden Amphipoda (anfípodos, "pulgas de mar")		
Familia Caprellidae	Caprellidae indet.	a
Orden Isopoda (isópodos)		
Familia Cirolanidae	<i>Cirolana aff. urostylis</i>	a
Familia Janiridae	<i>lais</i> sp.	a
	<i>Iathrippa multidentis</i>	a
Familia Joeropsidae	<i>Joeropsis curvicornis</i>	a
Familia Sphaeromatidae	<i>Amphoroidea typa</i>	a
	<i>Exosphaeroma gigas</i>	a, g
	<i>Ischyromene eatoni</i>	a
(superfamilia)	Oniscoidea indet.	a



Orden Decapoda (decápodos, cangrejos y afines)		
Familia Epialtidae	<i>Pisoides edwardsii</i>	a
Familia Hymenosomatidae	<i>Haliscarcinus planatus</i>	a, g
Clase Pycnogonida (arañas de mar)		
	Pycnogonida indet.	a
<b>Phylum Echinodermata (equinodermos)</b>		
Clase Asteroidea (estrellas de mar)		
Familia Asteriidae	<i>Anasterias antarctica</i>	a
Familia Stichasteridae	<i>Cosmasterias lurida</i>	e
Familia Echinasteridae	<i>Henricia obesa</i>	a
Familia Asterinidae	<i>Asterina fimbriata</i>	a
Clase Ophiuroidea (ofiuras o estrellas quebradizas)		
Familia Ophiactidae	<i>Ophiactis asperula</i>	a
Clase Echinoidea (erizos de mar)		
Familia Cidaridae	<i>Austrocidaris canaliculata</i>	e
Familia Arbaciidae	<i>Arbacia dufresnii</i>	a, e
Familia Parechinidae	<i>Loxechinus albus</i>	a, d, e
Familia Temnopleuridae	<i>Pseudechinus magellanicus</i>	a, e
<b>Phylum Chordata (cordados)</b>		
Clase Ascidiacea (ascidias)		
Familia Didemnidae	<i>Didemnum studeri</i>	e
Familia Polyclinidae	<i>Aplidium</i> sp.	d, e

Entre las especies más registradas a lo largo del tiempo se encuentran los moluscos gasterópodos *Nacella magellanica*, *Tegula atra* y *Argobuccinum pustulosum*, que han sido registrados en cuatro investigaciones diferentes (ver Tabla 1; Figs. 7 a 11). Les siguen, con tres registros distintos, el molusco poliplacóforo *Plaxiphora aurata*, los gasterópodos *Nacella deaurata*, *Laevilitorina caliginosa*, los bivalvos *Mytilus chilensis*, *Perumytilus purpuratus* y *Gaimardia trapesina* (ver Tabla 1; Figs. 7 a 11), así como el equinodermo *Loxechinus albus* (ver Tabla 1; Fig. 12). Cabe también destacar al crustáceo *Haliscarcinus planatus* (Fig. 12), el cual, a pesar de estar registrada en solo dos fuentes de literatura (ver Tabla 1), presenta un total de 30 ocurrencias en el archipiélago, registradas en la plataforma mundial de Biodiversidad (GBIF.org, 2023b).

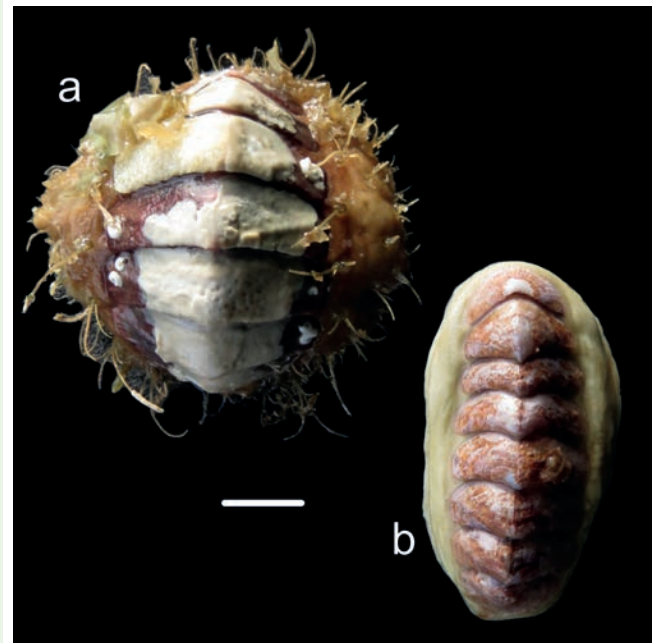


Figura 7. Poliplacóforos registrados en Isla Gonzalo, Diego Ramírez, por Rosenfeld et al. (2014, 2020): (a) *Plaxiphora aurata* y (b) *Tonicia lebruni*. Barra de escala: 1 cm.

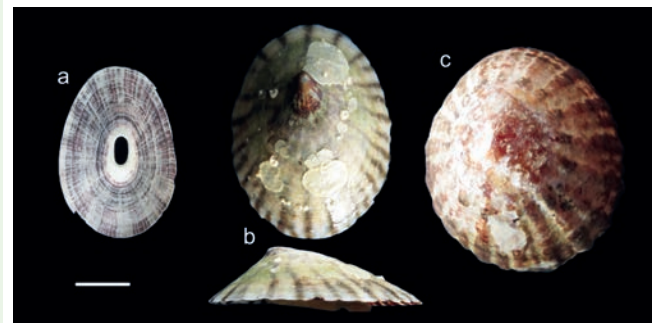
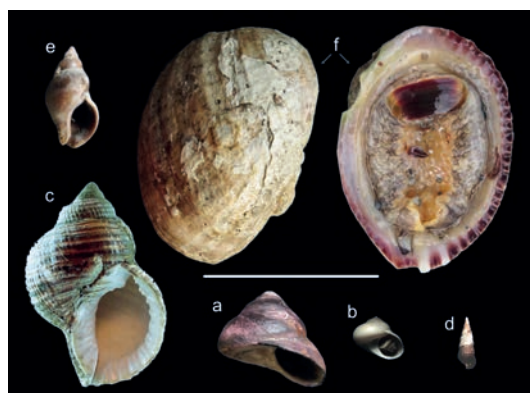
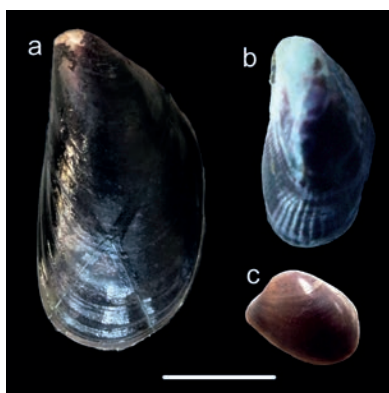


Figura 8. Gasterópodos (lapas) registrados en Isla Gonzalo, Diego Ramírez, por Rosenfeld et al. (2014, 2020): (a) *Fissurella radiosa*, (b) *Nacella flammea* y, (c) *Nacella magellanica*. Barra de escala: 1 cm.

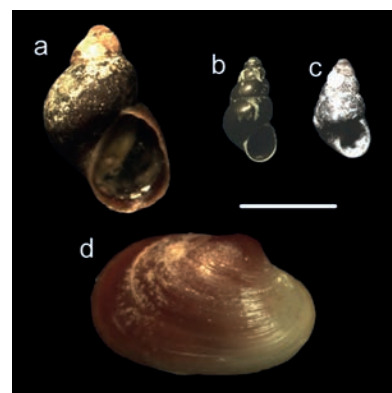
La base de datos que contiene los registros propios de especies y que ha sido cargada en la plataforma *Global Biodiversity Information Facilities* (Aldea et al., 2023) proporciona acceso amplio a la información recolectada durante los muestreos realizados en primavera de los años 2012 y 2016 en el archipiélago Diego Ramírez (Rosenfeld et al., 2014, 2020; Fig. 13). Específicamente, se han registrado dos puntos de muestreo en la zona intermareal y la zona sublitoral somera (hasta aproximadamente 1 metro de profundidad) en la isla Gonzalo, obteniéndose un total de 68 ocurrencias que corresponden a 53 especies de moluscos (Fig. 14).



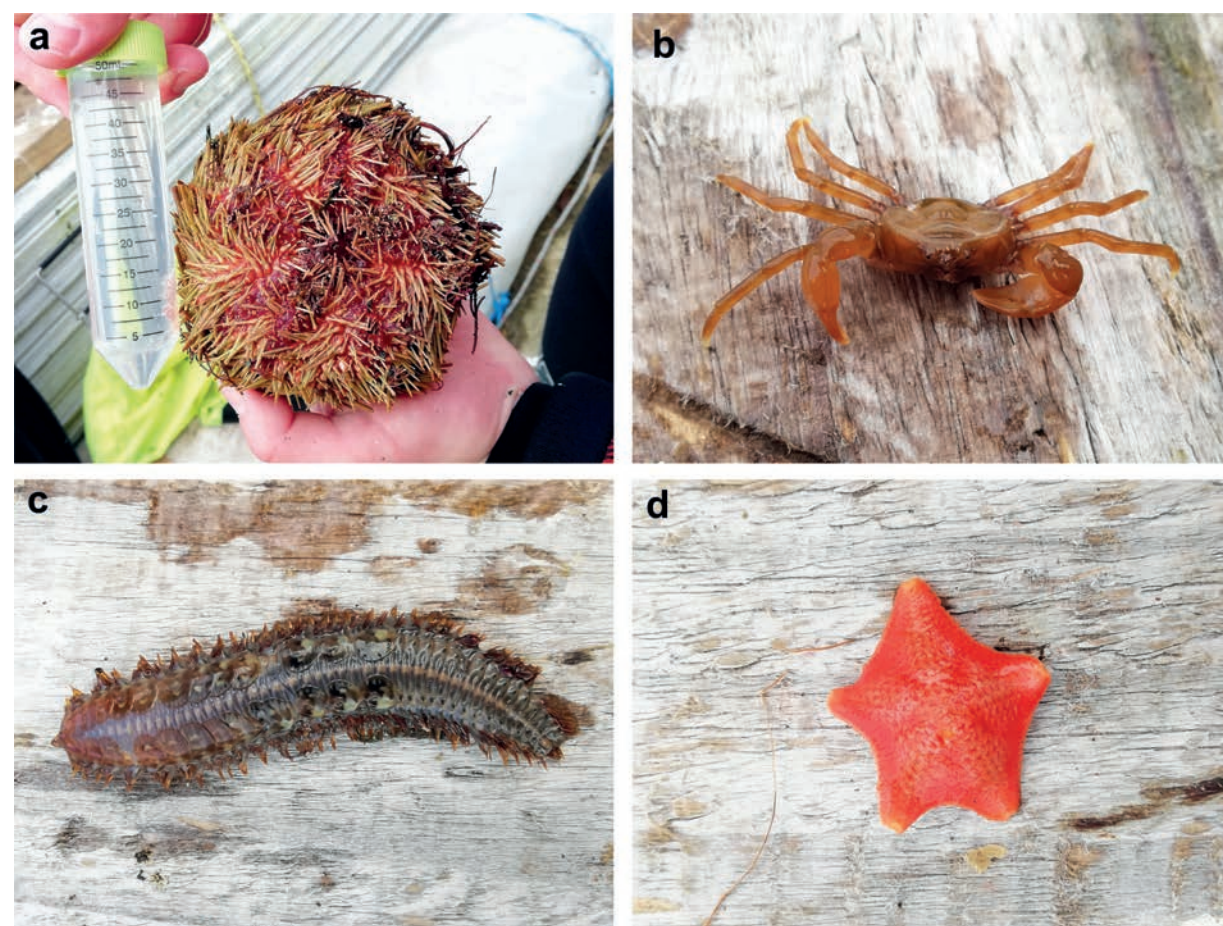
**Figura 9.** Gasterópodos (caracoles) registrados en Isla Gonzalo, Diego Ramírez, por Rosenfeld et al. (2014, 2020): (a) *Tegula atra*, (b) *Margarella expansa*, (c) *Argobuccinum pustulosum* (imagen referencial, tomada de otros muestreos), (d) *Eumetula pulla*, (e) *Pareuthria fuscata* y (f) *Concholepas concholepas*. Barra de escala: 5 cm.



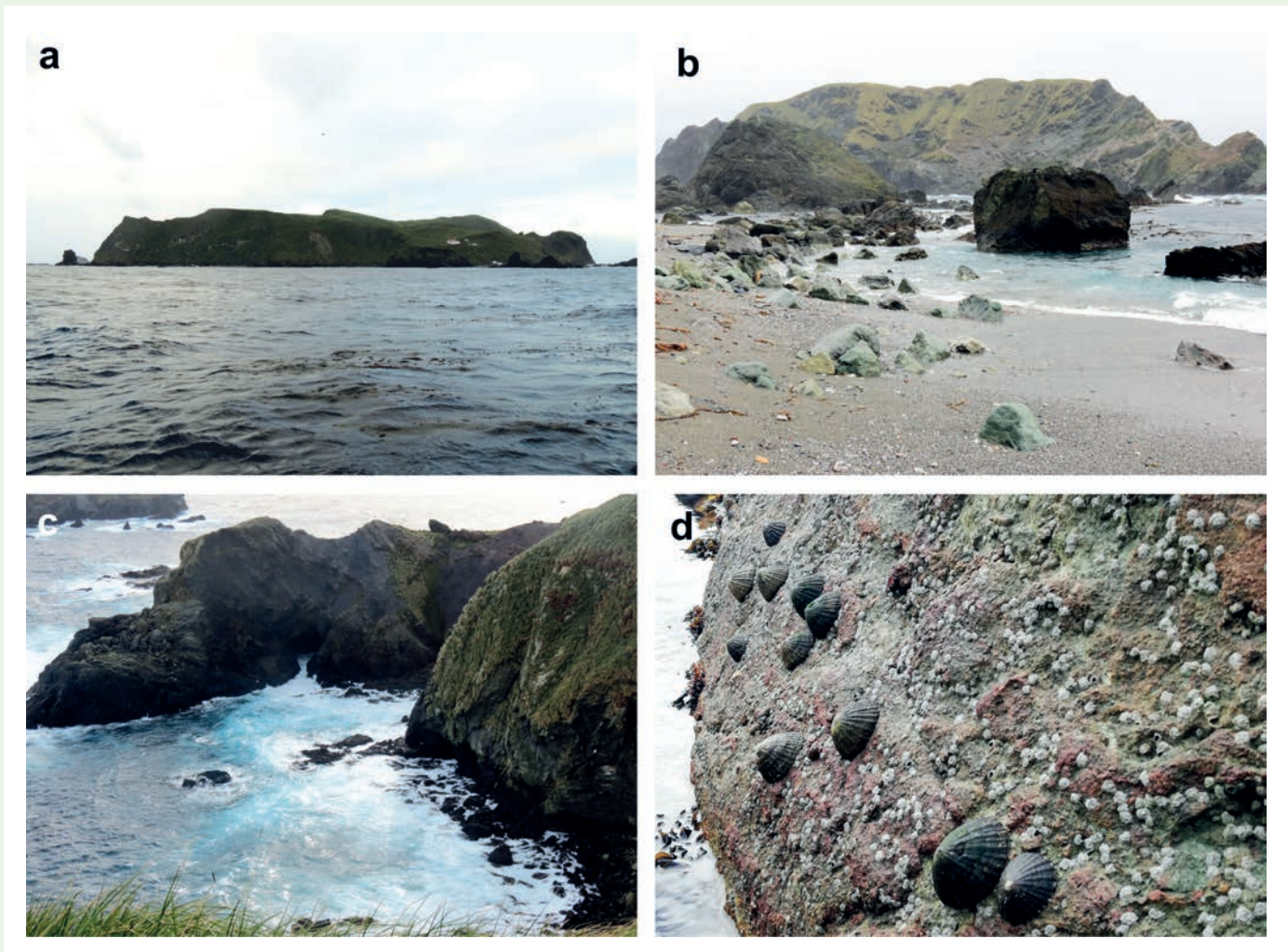
**Figura 10.** Bivalvos registrados en Isla Gonzalo, Diego Ramírez, por Rosenfeld et al. (2014, 2020): (a) *Mytilus chilensis*, (b) *Perumytilus purpuratus* (imagen referencial, tomada de otros muestreos) y (c) *Gaimardia trapesina* (imagen referencial, tomada de otros muestreos). Barra de escala: 2 cm.



**Figura 11.** Micromoluscos registrados en Isla Gonzalo, Diego Ramírez, por Rosenfeld et al. (2014, 2020): (a) *Laevilitorina caliginosa*, (b) *Eatoniella picea*, (c) *Eatoniella nigra* y (d) *Mysella subquadrata*. Barra de escala: 2 mm.



**Figura 12.** Otros invertebrados de las islas Diego Ramírez, recolectados por S. Rosenfeld durante los muestreos de 2012 y 2016: (a) erizo *Loxechinus albus*, (b) cangrejo *Halicarcinus planatus* (aprox. 4 cm), (c) poliqueto de la familia Polynoidae (aprox. 5 cm), (d) estrella *Asterina fimbriata* (aprox. <2 cm).



**Figura 13. Isla Gonzalo visitada durante los muestreos de 2012 y 2016: (a) Vista general de la isla, (b) Vista de uno de los intermareales muestreados, (c) vista hacia la costa desde uno de los puntos más altos, (d) lapas de la especie *Nacella magellanica*, conocidas localmente en Magallanes como “mauchos” (Fotografía de Roy Mackenzie).**

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Al día de hoy no se contaba con un trabajo recopilatorio sobre los invertebrados litorales del archipiélago Diego Ramírez. Asimismo, tampoco se contaba con una lista actualizada de especies. Adicionalmente, la escasa literatura para el archipiélago sobre esta temática está más bien dispersa y algunas fuentes con accesibilidad limitada. Contrariamente, como se mencionó al comienzo, la información sobre aves y, en menor medida, sobre peces, es más considerable (ej. Cursach *et al.*, 2014b; Robertson *et al.*, 2017; Salinas-de-León *et al.*, 2017; Barroso *et al.*, 2020). Esto también se refleja en las bases de datos que estaban disponibles en la plataforma *Global Biodiversity Information Facilities*, de la

que se descargaron registros de 38 especies de animales marinos, las cuales 24 correspondían a aves (incluyendo aves costeras) y solo 13 de invertebrados (GBIF.org, 2023a). Por consiguiente, a través de este trabajo, con la base de datos presentada (Aldea *et al.*, 2023), se aumentan a 87 especies marinas registradas en el archipiélago, perteneciendo más de un 65% al filo moluscos. Esto resalta la importancia de este grupo en la fauna marina del archipiélago. Esta base de datos actualizada tiene por objeto ser una herramienta para futuras investigaciones y esfuerzos de conservación en el archipiélago Diego Ramírez, llenando un vacío de conocimiento previo en cuanto a la fauna de invertebrados litorales.



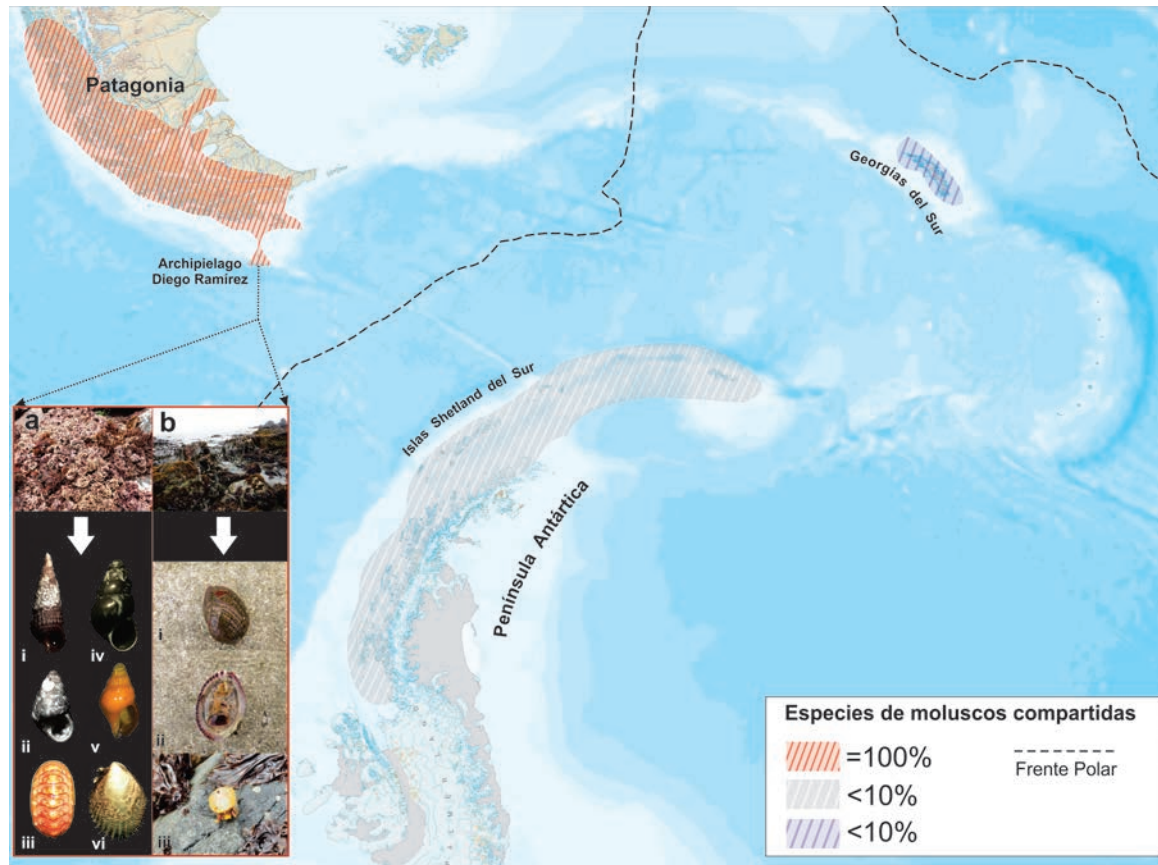
**Figura 14. Conjunto de datos con especies de moluscos registrado en la plataforma *Global Biodiversity Information Facilities*. Se ha incluido un código QR para su enlace directo.**

Teniendo en cuenta lo anterior y la diversidad de las especies, aún sería necesario precisar o intensificar más la investigación en el área. Esto, considerando su carácter de área protegida, así como la presencia de numerosas morfoespecies que aún no han sido identificadas a nivel específico (ver Tabla 1). Esto, por ejemplo, es particularmente notorio en briozoos y poliquetos (Schlatter y Riveros, 1997). Asimismo, se echan de menos listados concretos de especies, con ubicación geográfica precisa (ver Salinas-de-León *et al.*, 2017; Friendlander *et al.*, 2018, 2023).

Estos avances investigativos, se tornan más imperiosos si se toman en cuenta otras características propias del archipiélago, como su carácter de refugio glaciar, habiendo quedado libre o poco influida por el último máximo glaciar (Hulton *et al.*,

2002), no contándose aún con información precisa sobre ello (Hodgson *et al.*, 2014). En este contexto, al realizar una sencilla aproximación biogeográfica de las especies asociadas a algas coralinas y laminarias, se tiene que el 100% de las especies registradas comparten distribución con áreas de Sudamérica, mientras que menos del 10% con zonas antárticas o del Arco de Scotia (Fig. 15). Por otra parte, se ha reportado el aumento de diversidad hacia altas latitudes en algunos grupos faunísticos (ej. Valdovinos *et al.*, 2003). Adicionalmente, algunas de las especies registradas constituyen recursos de alta importancia económica, como *Concholepas concholepas* (nombre común, “loco”) o *Loxechinus albus* (erizo rojo).

Para concluir, desde un punto de vista histórico podemos añadir que la hegemonía de los mares era una tarea de vital



**Figura 15. Especies de moluscos que se comparten entre el archipiélago Diego Ramírez y otras regiones del Océano Austral y Sudamérica.** El área achurada roja señala un 100% de especies compartidas, el área achurada azul corresponde a las Islas Georgia del Sur y el área achurada gris a la Península Antártica, estas dos últimas representan menos de un 10% de especies compartidas. En el inserto se muestran dos hábitats representativos del intermareal de Isla Gonzalo: a) Poblaciones de algas coralináceas erectas y los micro-moluscos asociados a ellas: i) *Eumetula pulla*, ii) *Eatoniella nigra*, iii) *Hemiarthrum setulosum*, iv) *Eatoniella picea*, v) *Argenuthria cerealis* y vi) *Philobrya* sp. b) Típico intermareal rocoso cubierto de macroalgas como *Durvillaea antarctica* (cochayuyo) y macro-moluscos asociados a ellas: i-ii) *Concholepas concholepas* (loco) y iii) *Fisurella oriens* (lapa). Figura realizada sobre el mapa confeccionado por Laura Gerrish (British Antarctic Survey).

importancia para las naciones europeas que intensificaron sus viajes de exploración en los siglos XV y XVI, abriendo nuevas rutas comerciales y así, de esta manera, aumentando su área de influencia y viceversa. Indudablemente las campañas de exploración cartográfica han supuesto grandes gestas, y una de ellas ha sido colocar en el mapa un archipiélago situado más al sur y cerca del continente americano, las islas Diego Ramírez.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores reconocen y agradecen el esfuerzo de todos los colegas que ejecutaron los muestreos en las islas Diego Ramírez, que permitieron el desarrollo de este trabajo, así como los

proyectos que permitieron esas campañas (Fondecyt 1110875, 1161358, 1180433, PIA CONICYT ACT172065, ANID-Millennium Science Initiative Program-ICN2021\_002 y Financiamiento Basal CONICYT AFB170008); del mismo modo, se expresa el reconocimiento a la Armada de Chile y a las dotaciones de sus embarcaciones, que permitieron el transporte y logística para los muestreos. Finalmente, se agradece a la Biblioteca del Instituto Antártico Chileno (Sra. Verónica Canobra), por la proporción de literatura. Este trabajo se escribió con el apoyo de la Beca Santander-Movilidad Académica Internacional (1112/2022-VRAC, UMAG) otorgada al primer autor, y los proyectos Red de Colaboración IBERCHILE (ANID-FOVI 220159) y RISUE (IES-RED21992 CUECH). Además, Sebastián Rosenfeld agradece al Proyecto INACH DG\_10-22.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aldea, C.; Rosenfeld, S.; Troncoso, J. S.; Mansilla, A.; Maturana, C. S. (2023). Moluscos intermareales de Islas Diego Ramírez. Universidad de Magallanes. Occurrence dataset. <https://doi.org/10.15468/93qxy>
2. Aubert de La Rüe, E. (1959). Quelques observations faites aux îles Diego Ramírez (Chili). Bulletin Museum National d'Histoire Naturelle 2e series 31: 387-391.
3. Barroso, O.; Crego, R. D.; Mella, J.; Rosenfeld, S.; Contador, T.; Mackenzie, R.; Vásquez, R. A.; Rozzi, R. (2020). Colaboración científica con la Armada de Chile en estudios ornitológicos a largo plazo en el archipiélago Diego Ramírez: Primer monitoreo del ciclo anual del ensamble de aves en la isla Gonzalo. Anales Instituto Patagonia (Chile) 48: 149-168. doi: 10.4067/S0718-686X2020000300149
4. Cairns, S. D.; Häussermann, V.; Försterra, G. (2005). A review of the Scleractinia (Cnidaria: Anthozoa) of Chile, with the description of two new species. Zootaxa 1018:15. doi: 10.11646/zootaxa.1018.1.2
5. Cursach, J. A.; Suazo, C. G.; Rau, J. R. (2014a). Depredación del lobo marino común *Otaria flavescens* sobre el pingüino de penacho amarillo *Eudyptes chrysocome* en isla Gonzalo, Diego Ramírez, sur de Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 49: 373-377. doi: 10.4067/S0718-19572014000200016
6. Cursach, J. A.; Suazo, C. G.; Rau, J. R.; Niklitschek, E.; Vilugrón, J. (2014b). Observaciones sobre el pingüino de penacho amarillo *Eudyptes c. chrysocome* en isla Gonzalo, archipiélago Diego Ramírez, Chile. Revista de Biología Marina y Oceanografía 49:361-366. doi: 10.4067/S0718-19572014000200014
7. Díaz Hernández, I. (2010). Estudio preliminar y transcripción del manuscrito de Diego Ramírez de Arellano "Reconocimiento de los estrechos de Magallanes y San Vicente, con algunas cosas curiosas de navegación" (1621). Universitat de València, Servei de Publicacions. València.
8. Fernandez, J. C. C.; Cárdenas, C. A.; Bravo, A.; Lóbo-Hajdu, G.; Willenz, P.; Hajdu, E. (2016). *Lissodendoryx (Ectyodoryx)* Lundbeck, 1909 (Coelospaeridae, Poecilosclerida, Demospongiae) from Southern Chile: new species and a discussion of morphologic characters in the subgenus. Zootaxa 4092:69. doi: 10.11646/zootaxa.4092.1.4
9. Friedlander, A. M.; Ballesteros, E.; Bell, T. W.; Giddens, J.; Henning, B.; Hüne, M.; Muñoz, A.; Salinas-de-León, P.; Sala, E. (2018). Marine biodiversity at the end of the world: Cape Horn and Diego Ramírez islands. PLoS ONE 13: e0189930. doi: 10.1371/journal.pone.0189930
10. Friedlander, A. M.; Ballesteros, E.; Caselle, J. E.; Hüne, M.; Adler, A. M.; Sala, E. (2023). Patterns and drivers of benthic macro invertebrate assemblages in the kelp forests of southern Patagonia. PLoS ONE 18:e0279200. doi: 10.1371/journal.pone.0279200
11. García de Nodal, B.; García de Nodal, G. (1621). Relación del viaje que por orden de su Majestad y acuerdo del Real Consejo de Indias hicieron los capitanes Bartolomé García de Nodal y Gonzalo García de Nodal, hermanos naturales de Pontevedra, al descubrimiento del estrecho nuevo de San Vicente y reconocimiento del de Magallanes. Madrid: por Fernando Correa de Montenegro.
12. GBIF.org (2023a). GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.kc5u7x>. Downloaded, 05 June 2023.
13. GBIF.org (2023b). GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.2k98eq>. Downloaded, 05 June 2023.
14. Hulton, N. R. J.; Purves, R. S.; McCulloch, R. D.; Sugden, D. E.; Bentley, M. J. (2002). The Last Glacial Maximum and deglaciation in southern South America. Quaternary Science Reviews 21: 233-241. doi: 10.1016/S0277-3791(01)00103-2
15. Hodgson, D. A.; Graham, A. G. C.; Roberts, S. J.; Bentley, M. J.; Cofaigh, C. Ó.; Verleyen, E.; Vyverman, W.; Jomelli, V.; Favier, V.; Brunstein, D.; Verfallie, D.; Colhoun, E. A.; Saunders, K. M.; Selkirk, P. M.; Mackintosh, A.; Hedding, D. W.; Ne, W.; Hall, K.; McGlone, M. S.; Van Der Putten, N.; Dickens, W. A.; Smith, J. A. (2014). Terrestrial and submarine evidence for the extent and timing of the Last Glacial Maximum and the onset of deglaciation on the maritime-Antarctic and sub-Antarctic islands. Quaternary Science Reviews 100:137-158. doi: 10.1016/j.quascirev.2013.12.001
16. Kirkwood, R.; Lawton, K.; Moreno, C.; Valencia, J.; Schlatter, R.; Robertson, G. (2007). Estimates of Southern Rockhopper and Macaroni Penguin Numbers at the Ildefonso and Diego Ramírez Archipelagos, Chile, Using Quadrat and Distance-sampling Techniques. Waterbirds 30: 259-267. doi: 10.1675/1524-4695(2007)30[259:EOSRAM]2.0.CO;2
17. Lopes, D. A.; Bravo, A.; Hajdu, E. (2011). New carnivorous sponges (Cladorhizidae: Poecilosclerida: Demospongiae) from off Diego Ramírez Archipelago (south Chile), with comments on taxonomy and biogeography of the family. Invert Systematics 25:407. doi: 10.1071/IS11015
18. Marambio, J.; Rosenfeld, S.; Rodríguez, J. P.; Méndez, F.; Contador, T.; Mackenzie, R.; Goffinet, B.; Rozzi, R.; Mansilla, A. (2020). Siete nuevos registros de macroalgas para el archipiélago Diego Ramírez (56°31' S): El valor del nuevo parque marino como sumidero de carbono y conservación de la biodiversidad subantártica. Anales Instituto Patagonia (Chile) 48: 99-111. doi: 10.4067/S0718-686X2020000300099
19. Massardo, F. (2020). Reserva de la Biosfera Cabo de Hornos y Parque Marino Islas Diego Ramírez-Paso Drake. Anales Instituto Patagonia (Chile) 48: 39-44. doi: 10.4067/S0718-686X2020000300039
20. Pequeño, G. (1986). Comments on fishes from the Diego Ramirez Islands, Chile. Japanese Journal of Ichthyology 32(4): 440-442.
21. Pisano, E. (1972). Observaciones Fito-ecológicas en las islas Diego Ramírez. Anales del Instituto de la Patagonia 1-2: 161-169.
22. Ramírez de Arellano, D. (1621). Reconocimiento de los estrechos de Magallanes y San Vicente, con algunas cosas curiosas de navegación.
23. Reyes, P. R. (2019). Presencia de corales de aguas frías (Cnidaria: Anthozoa & Hydrozoa) en aguas profundas (306-2.250 m) de la región de Magallanes, Chile. Anales Instituto Patagonia (Chile) 47:7-16. doi: 10.4067/S0718-686X2019000100007
24. Robertson, G.; Wienecke, B.; Suazo, C. G.; Lawton, K.; Arata, J. A.; Moreno, C. (2017). Continued increase in the number of black-browed albatrosses (*Thalassarche melanophris*) at Diego Ramírez, Chile. Polar Biol 40: 1035-1042. doi: 10.1007/s00300-016-2028-5
25. Rodríguez Couto, D. (2018). "El poder está en el mar". La expedición de los hermanos Nodal (1618-1619). Ohm. doi: 10.15304/ohm.27.5048
26. Rosenfeld, S.; Aldea, C.; Troncoso, J. S. (2014). Moluscos litorales de islas Diego Ramírez, Paso Drake. MOLLUSCA-2014. Mexico City, Mexico (22-27 de junio, 2014), pp. 191-192 (impreso); 189 (digital).
27. Rosenfeld, S.; Marambio, J.; Aldea, C.; Rodríguez, J. P.; Méndez, F.; González-Wevar, C.; Gerard, K.; Contador, T.; Mackenzie, R.; Rozzi, R.; Mansilla, A. (2020) Actualización del catastro de ensamble de moluscos costero-marinos del archipiélago Diego Ramírez (56°31' S), Chile: Un refugio para la economía sustentable y conservación subantártica. Anales Instituto Patagonia (Chile) 48: 113-125. doi: 10.4067/S0718-686X2020000300113
28. Rozzi, R.; Massardo, F.; Mansilla, A.; Squeo, F.; Barros, E.; Contador, T.; Frangopulos, M.; Poulin, E.; Rosenfeld, S.; Goffinet, B., others (2017). Parque Marino Cabo de Hornos-Diego Ramírez, Informe Técnico para

- la Propuesta de Creación. Ediciones Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile
29. Rozzi, R.; Crego, R. D.; Contador, T.; Schüttler, E.; Rosenfeld, S.; Mackenzie, R.; Barroso, O.; Silva-Rodríguez, E. A.; Álvarez-Bustos, X.; Silva, A.; Ramírez, I.; Mella, J.; Herreros, J.; Rendoll-Cárcamo, J.; Marambio, J.; Ojeda, J.; Méndez, F.; Moses, K.-P.; Kennedy, J.; Russell, S.; Goffinet, B.; Sancho, L.-G.; Berchez, F.; Buma, B.; Aguirre F, Sánchez-Jardón L, Barros E, Vásquez RA, Arroyo MTK, Poulin E, Squeo F, Armesto JJ, Mansilla A, Massardo F (2020) Un centinela para el monitoreo del cambio climático y su impacto sobre la biodiversidad en la cumbre austral de América: La nueva red de estudios a largo Plazo Cabo de Hornos. *Anales Instituto Patagonia (Chile)* 48: 45-81. doi: 10.4067/S0718-686X2020000300045
  30. Rozzi, R.; Quilodrán, C. S.; Botero-Delgado, E.; Napolitano, C.; Torres-Mura, J. C.; Barroso, O.; Crego, R. D.; Bravo, C.; Ippi, S.; Quirici, V.; Mackenzie, R.; Suazo, C. G.; Rivero-de-Aguilar, J.; Goffinet, B.; Kempenaers, B.; Poulin, E.; Vásquez, R. A. (2022). The Subantarctic Rayadito (*Aphrastura subantarctica*), a new bird species on the southernmost islands of the Americas. *Scientific Reports* 12: 13957. doi: 10.1038/s41598-022-17985-4
  31. Salinas-de-León, P.; Friedlander, A.; Ballesteros, E.; Henning, B.; Hune, M.; Sala, E. 2017. Cabo de Horn-Diego Ramírez. Biodiversidad y propuesta de conservación. Informe técnico para el Gobierno de Chile. National Geographic Pristine Seas, Washington, D.C. 79pp
  32. Schlatter, R. P.; Riveros, G. M. (1997). Historia natural del Archipiélago Diego Ramírez, Chile. *Serie Científica INACH*, 47: 87-112.
  33. Spalding, M. D.; Fox, H. E.; Allen, G. R.; Davidson, N.; Ferdaña, Z. A.; Finlayson, M.; Halpern, B. S.; Jorge, M. A.; Lombana, A.; Lourie, S. A.; Martin, K. D.; McManus, E.; Molnar, J.; Recchia, C. A.; Robertson, J. (2007). Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *Bio Science* 57: 573-583. doi: 10.1641/B570707
  34. Valdovinos, C.; Rùth, M. (2005). Nacellidae limpets of the southern end of South America: taxonomy and distribution. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 497-517.
  35. Valdovinos, C.; Navarrete, S. A.; Marquet, P. A. (2003). Mollusk species diversity in the Southeastern Pacific: why are there more species towards the pole? *Ecography* 26: 139-144. doi: 10.1034/j.1600-0587.2003.03349.x
  36. Wiczorek, J.; Bloom, D.; Guralnick, R.; Blum, S.; Döring, M.; Giovanni, R.; Robertson, T.; Vieglais, D. (2012). Darwin Core: An evolving community-developed biodiversity data standard. *PLoS ONE* 7:e29715. doi: 10.1371/journal.pone.0029715

## ADENDA

Recientemente se logró acceder a las bases de datos utilizadas como insumos en los trabajos de Friedlander *et al.* (2018, 2023), publicadas en el repositorio Dryad (Friedlander *et al.*, 2018; Friedlander, 2023). Estos conjuntos de datos permitieron la actualización de la lista de especies de invertebrados intermareales y sublitorales costeros registrados en el archipiélago Diego Ramírez, aumentando de 120 a 161 el total de taxones que pueden ser considerados especies diferentes, es decir, 41 adicionales (26 especies como tal, 8 morfoespecies identificadas a nivel taxonómico de género y 7 a nivel de familia o superior).

Esto también permitió la actualización de las proporciones de diversidad de especies de los distintos grupos taxonómicos.

Los 41 nuevos taxones añadidos son los siguientes: 7 esponjas: (Porifera indet. 1, indet. 2, indet. 3, *Mycale magellanica*, *Amphimedon maresi*, *Polymastia* sp., *Clathrina fjordica*), 6 cnidarios (*Bunodactis octoradiata*, *Anthothoe chilensis*, *Anthothoe* sp., *Acontiarina* indet., *Actiniaria* indet., *Alcyonium yepayek*), 6 briozoos (Bryozoa indet., *Schizomavella* sp., *Cellaria malvinensis*, *Schizobrachiella* sp., *Crisia* sp., *Entalophora* sp.), 3 moluscos polioplacóforos (*Chiton magnificus*, *Tonicia* spp., *Leptochiton* cf. *medinae*), 2 moluscos gasterópodos (*Cadlina sparsa*, *Myrella challengeriana*), 1 poliqueto (*Chaetopterus variopedatus*), 1 cirripedio (*Austromegabalanus psittacus*) 1 araña de mar (Pycnogonidae indet.), 5 estrellas de mar (*Stichaster striatus*, *Henricia studeri*, *Cycethra verrucosa*, *Odonotaster penicillatus*, *Glabraster antarctica*), 1 ofiura (*Ophiomyxa vivipara*), 2 pepinos de mar (*Pentactella leonina*, *Pseudocnus dubiosus*) y 6 ascidias (*Sycozoa gaimardi*, *Aplidium fuegiense*, *Aplidium magellanicum*, *Aplidium* sp. 2, *Synoicum georgianum*, *Polyzoa opuntia*).

Adicionalmente, se constata el registro de las siguientes 26 especies ya reportadas por los trabajos señalados en las publicaciones revisadas (ver Tabla 1): *Anasterias antarctica*, *Antholoba achates*, *Aplidium* sp., *Arbacia dufresnii*, *Argobuccinum pustulosum*, *Asterina fimbriata*, *Austrocidaris canaliculata*, *Beania magellanica*, *Bugula* sp., *Callochiton puniceus*, *Cosmasterias lurida*, *Didemnum studeri*, *Fissurella oriens*, *Fissurella picta*, *Gaimardia trapesina*, *Henricia obesa*, *Loxechinus albus*, *Margarella violacea*, *Nacella deaurata*, *Nacella flammea*, *Nacella magellanica*, *Pareuthria fuscata*, *Pseudechinus magellanicus*, *Scopalina* sp., *Tegula atra* y *Tonicia chilensis*.

No obstante, se deja constancia que todos estos datos corresponden a muestreos de hasta 15 m de profundidad y que ambos conjuntos de datos (i.e. 2018 y 2023), corresponden a los mismos eventos de muestreos, con variaciones sutiles en las identificaciones taxonómicas.

## REFERENCIAS

1. Friedlander, A. M.; Ballesteros, E.; Bell, T. W.; Giddens, J.; Henning, B.; Hüne M.; Muñoz, A.; Salinas-De-León, P.; Sala, E. (2018). Data from: Marine biodiversity at the end of the world: Cape Horn and Diego Ramírez islands: 123510 bytes. <https://doi.org/10.5061/DRYAD.JF36B>
2. Friedlander, A. (2023). Patagonia invertebrate densities: 3273264 bytes. <https://doi.org/10.5061/DRYAD.931ZCRJPX>