

Nombre Científico (nombre de la especie en latín)

Trophon geversianus

Nombre común (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

caracol trofón

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	ANIMAL	Orden:	NEOGASTROPODA
Phyllum/División:	MOLLUSCA	Familia:	MURICIDAE
Clase:	GASTEROPODA	Género:	<i>Trophon</i>

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)

NOMBRE ORIGINAL

Buccinum geversianum Pallas, 1774

SINONIMIA

Buccinum fimbriatum Martyn, 1784 (synonym; non-binominal)

Buccinum geversianum Pallas, 1774 (original combination)

Fusus intermedius Hupé in Gay, 1854 (synonym)

Murex foliatus Schumacher, 1817 (synonym)

Murex magellanicus Gmelin, 1791 (synonym)

Murex peruvianus Lamarck, 1816 (synonym)

Murex varians d'Orbigny, 1841 (synonym)

Murex ventricosa Molina, 1810 (synonym)

Polyplex bulbosa Perry, 1811 (synonym)

Trophon geversianus var. *calva* Kobelt, 1878 (synonym)

Trophon geversianus var. *lirata* Kobelt, 1878 (synonym)

Trophon philippianus Dunker in Kobelt, 1878 (synonym)

Trophon varians (d'Orbigny, 1841)

(SEGÚN WORMS, 11 JUNIO, 2018)

Antecedentes Generales (breve descripción de los ejemplares, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

El análisis de los antecedentes bibliográficos de la biología y ecología del caracol trofón (*Trophon geversianus*, Pallas 1769), revela que dadas las características particulares su ciclo reproductivo (especie baja fecundidad, desarrollo directo, sexo morfológicamente indiferenciado, postura de cápsulas ovígeras sobre los mismos ejemplares, crecimiento relativamente lento variable entre 5 y 6 años, y la explotación paralela de su principal presa y área de reclutamiento, el bivalvo *Mytilus chilensis*) llevó al colapso de la pesquería en Tierra del Fuego, Chile. Estas condiciones han hecho que el caracol trofón sea una especie altamente susceptible de ser sobreexplotada. El análisis retrospectivo de los antecedentes de la pesquería indica que durante la década del 2000 el recurso fue sometido a una presión de extracción en Magallanes que superó su capacidad de renovación. Diversos programas de restauración de la población han fracasado.

A partir del año 2007 la explotación del recurso ha estado sometida a veda, la cual ha sido suspendida sólo mediante ventanas de extracción controladas vía pescas de investigación en los años 2008, 2010 y 2011. La actividad extractiva sobre la especie a partir de abril de 2011 ha sido nula. Entre el 2015 y 2016, el Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura financió una nueva investigación corroborando el grado de sobreexplotación del recurso.

En el estrecho de Magallanes, las principales zonas de extracción de la especie corresponden a Bahía Santiago, Bahía Felipe, Bahía Inútil y principalmente Bahía Gente Grande, en la cual se centró la captura en la década del 90 y 2000.

Distribución geográfica (extensión de la presencia) (mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km², de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso que las tenga).

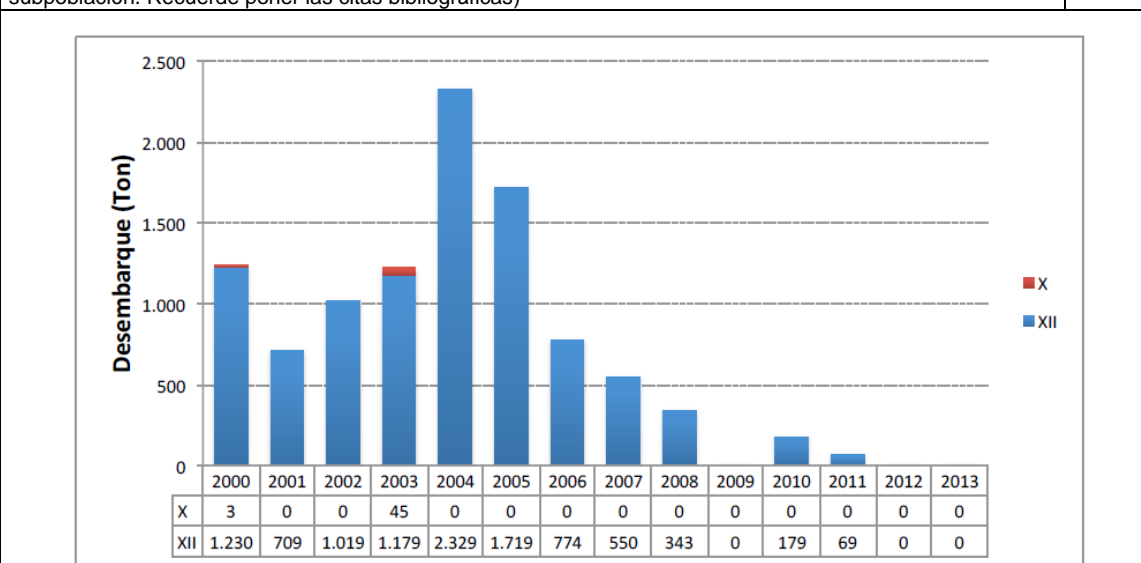
El caracol trofón (*Trophon geversianus*, Pallas 1769), en Chile se distribuye entre la Isla Grande de Chiloé y el archipiélago del Cabo de Hornos (Castellanos & Landoni 1993, Pastorino 2005, Griffin & Pastorino 2005), con un rango batimétrico que cubre desde el intermareal, entre las rocas y grietas, hasta la zona submareal, llegando incluso hasta los 100 metros de profundidad en fondos blandos (Ríos & Gerdes 1997, Gutt et al. 1999, Linse 2001). Posee escaso potencial de desplazamiento y por lo tanto no debe considerarse migratoria. Al no poseer un estadio larval pelágico, las poblaciones presentan una distribución espacial restringida. No es endémica de Chile ya que se distribuye también en la costa de Argentina y en las Islas Falklands. Es un típico representante de la malacofauna subantártica.

Osorio (2002), quién señala que esta especie se distribuye en Chile desde la zona de Bahía Concepción (36° LS), hasta el Cabo de Hornos (56° LS), estando presente además en la Isla de Los Estados, Islas Malvinas o Faklands. De acuerdo a Zelaya (2009) señala que su distribución geográfica se extiende entre 42° y 56°, a ambas costas del sur de Sud América, incluidas las islas Malvinas o Falklands.

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional (señalar la información que conozca en relación con la abundancia de la especie en Chile, considerando en la medida de lo posible los individuos maduros y los juveniles de la población o subpoblación. Recuerde poner las citas bibliográficas)



La especie se extrae principalmente en la Región de Magallanes, Chile, existiendo al menos 6 poblaciones que sostuvieron la pesquería artesanal de Tierra del Fuego. En el período mostrado se extrajeron alrededor de 15.000 toneladas. Actualmente, se encuentra en veda permanente. En la X Región se extrae una ínfima cantidad. La pesquería se incorporó en las estadísticas de SERNAPESCA en 1994.

Tendencias poblacionales actuales (describir la información que conozca que permita estimar si la especie está disminuyendo, aumentando o se encuentra estable, ya sea en cuanto a su distribución geográfica o bien abundancia poblacional. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Las primeras medidas administrativas para el recurso caracol trofón, fueron la talla mínima de

extracción, fijada en 60 milímetros (D.Ex. 2310/2003) y la veda biológica reproductiva, que abarca el periodo entre 01 de octubre y 21 de diciembre de cada año (D.Ex. 655/2003). Debido a la disminución de la abundancia se implementó una veda extractiva por 3 años, a partir del año 2008 (D.Ex. 1830/2007), existiendo sólo ventanas de extracción controlada vía pescas de investigación que permitieron el monitoreo de la actividad extractiva del caracol trofón (control de acceso y desembarque, áreas de pesca), durante el 2008, 2010 y 2011 (Sánchez et al. 2008, 2010, 2011). Posteriormente, mediante D.Ex. 1568 de 2010, se estableció veda extractiva para la especie en la Región de Magallanes a partir del 08 de enero de 2011 por un periodo de 3 años. Esta veda fue extendida mediante el D.Ex. 019 de 2014, que estableció veda extractiva desde el 22 de enero de 2014 y por un periodo de 2 años. Actualmente, se considera que la población se encuentra en recuperación. En el último estudio efectuado entre el 2015-2016 a través de financiamiento del Fondo de Investigación Pesquera (FIPA), se determinó la siguiente estructura poblacional para 3 bancos de importancia comercial:

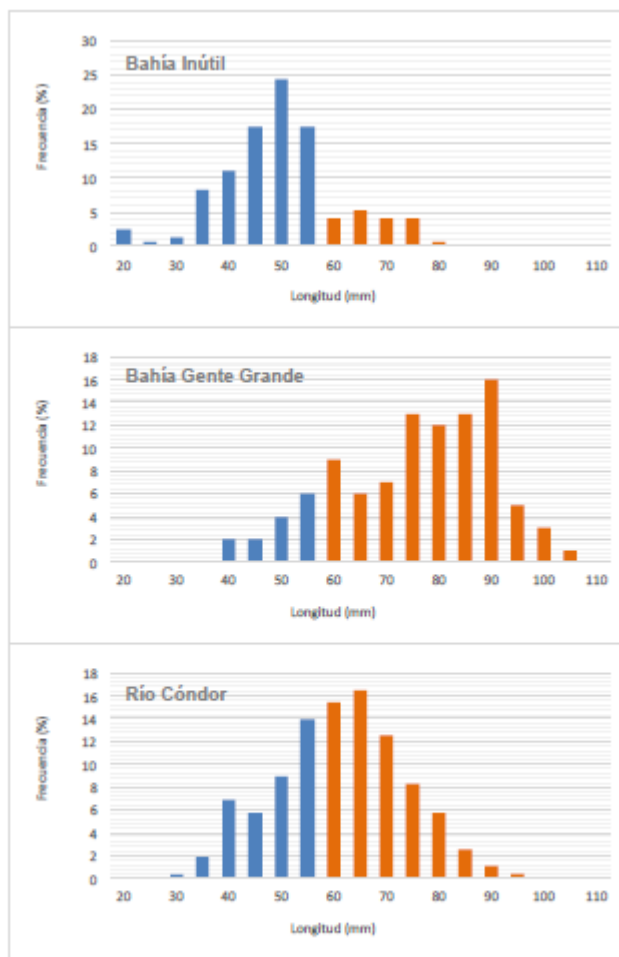


Figura 22. Análisis de estructura de tallas de *T. geversianus* por zona evaluada en el submareal. En naranja se muestra la frecuencia de individuos sobre 60 mm.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación) (definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km², del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Tabla 5. Resumen información bancos de trofón en Bahías Santiago y Felipe. Región de magallanes. Talleres participativos noviembre 2014.

Bahía	Banco	Superficie (Há)	Fondo	Prof. (m)	Especies asociadas
Bahía Felipe	Bahía Felipe 01	424,1	Mixto	6 m	Chorito
	Bahía Felipe 02	288,1	Mixto	8 - 9 m	Chorito
	Bahía Felipe 03	2.580,9	Mixto	8 - 9 m	Chorito - Zargazo
	Bahía Felipe 04	837,9	Mixto	8 - 10 m	Chorito
Bahía Santiago	Bahía Santiago 01	7.196,1	Mixto	3 - 15 m	Chorito - Cholga - Choro maltón
	Bahía Santiago 02	495,5	Fango	12 - 15 m	Chorito
SUMA		11.822,6			

Tabla 6. Resumen información bancos de trofón en Bahía Gente Grande. Región de magallanes. Talleres participativos noviembre 2014.

Bahía	Banco	Superficie (Há)	Fondo	Prof. (m)	Especies asociadas
Bahía Gente Grande	B. Gente Grande 01	231,5	Fango	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 02	784,7	Fango - Roca	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 03	144,4	Fango	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 04	384,4	Fango	7 m	s.i.
	B. Gente Grande 05	783,2	Fango	7 m	s.i.
	B. Gente Grande 06	1.041,2	Fango	17 m	Huiro
	B. Gente Grande 07	662,3	Fango	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 08	792,9	Fango	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 09	496,5	Fango	7 - 8 m	s.i.
	B. Gente Grande 10	328,3	Fango - Roca	7 - 8 m	Chorito
	B. Gente Grande 11	663,9	Fango	18 m	Chorito
SUMA		6.313,3			

Principales amenazas actuales y potenciales (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Bajos niveles de abundancia que limitan las posibilidades de encuentro entre ejemplares diferentes sexos	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Explotación permanente de la presa, bivalvos Mytilidae	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Hábitat con aguas frías que retardan el crecimiento de los individuos	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Carencia de sitios adecuados para el reclutamiento de juveniles	70	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Alta tasa mortalidad intracapsular debido a la extracción de ejemplares con cápsulas ovígeras adheridas durante la estación reproductiva.	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Baja fecundidad al poseer desarrollo directo y ser una especie subantártica.	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.
Ausencia de áreas de manejo operativas en Magallanes que puedan aplicar estrategias de conservación por parte de los usuarios.	100	Informe Final FIPA 2014-06 "Evaluación Biológico Pesquera de los principales bancos de caracol trofón en la región de Magallanes.

Estado de conservación (señalar si la especie ha sido previamente clasificada en alguna lista nacional, mencionando la categoría asignada. Además, si conoce de programas o acciones de conservación que involucren la especie menciónelas en esta sección. Señalar además, si es posible, la presencia y situación de la especie en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). Recuerde poner las citas bibliográficas)

No previamente clasificada en listas nacionales de especies con problemas de conservación. De acuerdo al régimen de estado de las pesquerías chilenas

previsto en la Ley General de Pesca y Acuicultura, el trofón podría ser clasificado como sobreexplotado. De acuerdo a las categorías de la IUCN podría considerarse vulnerable.

Propuesta definitiva de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 27 de noviembre de 2018, consignada en el Acta Sesión N° 05, del 15to proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Trophon geversianus* (Pallas, 1774), “caracol trofón”**

Caracol marino de 30 a 111 mm de tamaño adulto. La abertura de la concha es mayor que la mitad de la longitud. Color pardo a violáceo. Exterior con lamelas fuertes y cordones espirales solos o formando un reticulado con las lamelas.

Se encuentra en Argentina y Chile. En Chile desde la región del Biobío hasta la región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes, y realizar algunas observaciones para su corrección, el Comité estima que esta especie no cumple con ninguno de los criterios que definen las categorías de En peligro Crítico, En Peligro, Vulnerable o Casi Amenazado, ya sea por falta de información (criterios A, C, D y E) o por no superar los umbrales, distribución extensa (criterio B), las disminuciones observadas se han producido en pocas subpoblaciones de su amplia distribución. Por lo tanto, se concluye clasificarla según el RCE, como Preocupación Menor (LC).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		Datos Insuficientes (DD)	-
B	***	Preocupación Menor (LC)	-
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

PREOCUPACIÓN MENOR (LC)

Dado que:

NO cumple con los umbrales de ninguno de los criterios para ser clasificada en alguna de las categorías de amenaza de UICN 3.1 (Extinta, Extinta en la Naturaleza, En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable) y no está próxima a satisfacer los criterios.

Experto y contacto (En caso de saberlo, entregue nombre de experto(a)s en la especie que se presenta, señalando institución donde trabaja, y datos sobre cómo contactarlo (dirección, Teléfono y/o E-mail))

- Juan I. Cañete, Facultad Ciencias, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile (Fono: 612-209495; email: ivan.canete@umag.cl)
- Javier Sánchez Bustos, Mares Chile Ltda., Av. Cardonal 2017, Puerto Montt, Chile
- Cristian Aldea, Facultad Ciencias, Universidad de Magallanes, Punta Arenas, Chile (Fono: 612-207938; email: cristian.aldea@umag.cl)

Bibliografía (listar todos los documentos que ustedes utilizaron o revisaron para confeccionar el Formulario de Sugerencia de Especies para Clasificar. Para Artículos en Revistas, señalar: autores, año de publicación, título completo del artículo, nombre de la revista, volumen de la revista, número del ejemplar y la página inicial y final del artículo.
Ejemplo: BELMONTE E, L FAÚNDEZ, J FLORES, A HOFFMANN, M MUÑOZ & S TEILLIER (1998) Categorías de conservación de las cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.)

Aldea, C. 2012. Guía representativa de la biodiversidad de los fondos marinos de Magallanes. Fundación CEQUA. Chile. 232 pp.

Andrade, C. & C. Ríos 2007. Estudio experimental de los hábitos tróficos de *Trophon geversianus* (Pallas, 1774) (Gastropoda: Muricidae): Selección y manipulación de presas. Anales Instituto Patagonia (Chile) 35 (1): 45-54.

Andrade, C., A. Montiel, E. Quiroga. 2009. Estimación de producción secundaria y productividad para una población de *Trophon geversianus* (Bahía Laredo, Estrecho de Magallanes). Anales Instituto Patagonia (Chile). 37 (1): 73-84.

Cañete J.I., C.S. Gallardo, T. Céspedes, C.A. Cárdenas & M. Santana. 2012. Encapsulated development, spawning and early veliger of the ranellid snail *Fusitriton magellanicus* (Röding, 1798) in the cold waters of the Magellan Strait, Chile. Lat. Am. J. Aquat. Res., 40(4): 914-928.

Castellanos, Z. & N. Landoni 1993. Catálogo descriptivo de la malacofauna marina magallánica. Neogastropoda Muricidae y Thaisidae. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. 25 pp.

Forcelli, D.O. 2000. Moluscos magallánicos: guía de los moluscos de la Patagonia y del sur de Chile. Buenos Aires: Vásquez Mazzini Editores. 113 pp.

Gallardo, C. D. Haro, C. Wagner, O. Garrido, J.I. Cañete. 2012. Egg-laying behaviour and intracapsular development of *Argobuccinum pustulosum* (Gastropoda: Ranellidae) in temperate waters at the South coast of Chile, Marine Biology Research, 8(9): 815-828.

González, J., E. Daza, L. Guzmán, C. Vargas, C. Cortés y H. Miranda. 2007. Diagnóstico para la administración y manejo del recurso caracol trofón en Bahía Gente Grande XII Región. Informe Final, proyecto FIP 2004-47. Instituto de Fomento Pesquero. 89 pp + tablas, figuras y anexos.

Griffin, M. & G. Pastorino 2005. The genus *Trophon* Montfort, 1810 (Gastropoda: Muricidae) in the Tertiary of Patagonia. Journal of Paleontology 79: 296-311.

Gutt J, E Helsen, W Arntz & A Buschmann. 1999. Biodiversity and community structure of the megaepibenthos in the Magellan region (South America).Scientia Marina 63 (Suppl.1): 155-170.

Guzmán, L., M. Rojas, S. Oyarzún y G. Jerez. 1997. Estudio biológico pesquero del caracol trofón, piquilhue y picuyo en la XII Región. Informe Final, proyecto FIP 94- 28. Instituto de Fomento Pesquero. 58 pp + tablas y figuras.

Huaquin L., 2002. Guía de características e Identificación de moluscos de importancia económica para Chile. Curso: Moluscos de Importancia Económica. Universidad de Chile. 10 pp.

Hutchins JA & JD Reynolds. 2014. Marine Fish Population Collapses: Consequences for Recovery and Extinction Risk. Bioscience 54(4):297-309.

Linse, K. 1999. Mollusca of the Magellan region. A checklist of the species and their distribution. Scientia Marina 63: 399-407.

Márquez, F., R. Nieto, M. Lozada, G. Bigatti. 2014. Morphological and behavioural differences in the gastropod *Trophon geversianus* associated to distinct environmental conditions, as revealed by multidisciplinary approach. Journal of Sea Research. In press.

Osorio, C., J. Atria, S. Mann. 1979. Moluscos marinos de importancia económica en Chile. Biología Pesquera (Chile) 11: 3-47.

Osorio, C. 2002. Moluscos marinos en Chile: especies de importancia económica. Santiago: Facultad de Ciencias Universidad de Chile. 211 pp.

Pastorino, G. 2005. A revision of the genus *Trophon* Montfort, 1810 (Gastropoda: Muricidae) from southern South America. The Nautilus 119: 55-82.

Sánchez, J., A. Hernández, N. Lobos, P. Bravo, V. Granda & F. Weibel. 2008. Monitoreo biológico pesquero de la pesquería de caracol trofón (*Trophon geversianus*) en áreas de pesca autorizadas de la XII Región. Informe Final Pesca de Investigación período 2007-2008.

Sánchez, J., W. Stotz, A. Hernández, P. Bravo, P. Barraza, V. Granda, M. Flores & F. Weibel. 2010. Monitoreo biológico-pesquero y bases para la implementación de un plan de manejo en las pesquerías de erizo, huepo, caracol trofón, loco, ostión del sur y ostión patagónico, Región de Magallanes y Antártica Chilena. Informe Final Proyecto FONDEMA 4728-18-LP09. Mares Chile Ltda. 159 pp + anexos.

Sánchez J., A. Hernández, P. Barraza, P. Bravo, V. Granda & C. Leal. 2011. Pesca de Investigación Pesquerías Bentónicas de erizo *Loxechinus albus*, huepo *Ensis macha*, Caracol trofón *Trophon geversianus*, loco *Concholepas concholepas*, ostión del sur *Chlamys vitrea* y ostión patagónico *Chlamys patagonica* en la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena. Informe Final Proyecto FONDEMA 4728-28-LP10. Mares Chile Ltda. 113 pp + Anexos.

SSPA. 2006. Informe Técnico (R. Pesq.) Nº121. Veda extractiva del recurso caracol trofón (*Trophon geversianus*) en la XII región. Gobierno de Chile, Subsecretaría de Pesca. Unidad de Recursos Bentónicos. Departamento de Pesquerías. Diciembre. 12pp.

Zagal, C.A. & C. Hermosilla .2007. Guía de invertebrados marinos del sur de Chile. Fantástico Sur Birding Ltda. Punta Arenas. Chile. 264 pp.

Zelaya, D.G. 2009. Bivalvia – Bivalvos. In Häussermann, V. & G. Försterra (Eds.) Fauna Marina Bentónica de la Patagonia Chilena. Santiago. Nature in Focus. 1000 pp.

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

--

Sitios Web citados (Indicar la dirección de Internet (<http://>..) de la o las páginas que haya consultado para la elaboración del formulario, señalando idealmente la fecha en que se realizó la consulta)

www.subpesca.cl/fipa

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

Juan Ivan Cañete Aguilera

Ilustraciones incluidas (Adjuntar, si es posible, imágenes de la especie en cuestión, incluido mapa de distribución, en formato SIG en caso que así los tenga. Debe señalar la fuente de cada imagen. En caso que la imagen sea de vuestra autoría, señale si ella puede sea utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)

Se debe solicitar autorización a la Subsecretaría de Pesca

Observaciones (adjunte comentarios y sugerencias que desee formular, así como cualquier otra información adicional que estime pertinente indicar)

--

Mapa de distribución de especie