

# AMICI MOLLUSCARUM

## *Sociedad Malacológica de Chile*

Año 2007

Numero 15  
Año XV

*Scurria zebrina* Dall, 1871



#### Artículos

Alteración en la sexualidad de *Nassarius gayii* (Kiener, 1835) (Mollusca: Nassariidae) provocada por TBT en la Bahía de San Antonio

#### Notas

Colección de Moluscos Nicolás Weinstein Crenovich

#### Reuniones Científicas, Congresos y Talleres

Variabilidad conchiliológica de las especies de moluscos de la Familia Lottiidae.

#### Ficha

*Scurria zebrina* Dall, 1871 (Gastropoda: Lottiidae)

# ***AMICI MOLLUSCARUM***

## ***Sociedad Malacológica de Chile***

---

*Amici Molluscarum* es un boletín de publicación anual, editado por la Sociedad Malacológica de Chile (SMACH), con el patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHNCL), que tiene el propósito de comunicar notas, contribuciones, conferencias y artículos científicos en el área de la Malacología.

<b><i>Presidencia</i></b>	Dr. Sergio Letelier V.	(MNHN)
<b><i>Vicepresidencia</i></b>	Laura G. Huaquín M.	(Universidad de Chile)
<b><i>Tesorería</i></b>	Cecilia Osorio R.	(Universidad de Chile)
<b><i>Edición</i></b>	Ana Ramos L.	(MNHN)
<b><i>Comité Edición</i></b>	Pedro Báez	(MNHN)
	Laura Huaquín M.	(Universidad de Chile)
	Sergio Letelier V.	(MNHN)
	Cecilia Osorio R.	(Universidad de Chile)
	Laura Ramajo G.	(Universidad de Chile)
<b><i>Web Manager</i></b>	Ernesto Rodríguez	

### ***Sociedad Malacológica de Chile***

Sede Santiago

Fax 6817182 – Casilla 787 – Santiago de Chile

[www.smach.cl](http://www.smach.cl)

[smach@smach.cl](mailto:smach@smach.cl)

Ilustración de la portada

Fotografía: *Scurria zebrina* Dall, 1871 (Gastropoda: Lottiidae), Ramón Navarro (SMACH)

## Contenidos

---

### Editorial

### Noticias SMACH

### Artículos

- Alteración en la sexualidad de *Nassarius gayii* (Kiener, 1835) (Mollusca: Nassariidae) provocada por TBT en la Bahía de San Antonio

### Notas

- Colección de Moluscos Nicolás Weinstein Crenovich

### Reuniones Científicas, Congresos y Talleres

- Variabilidad conculiológica de las especies de moluscos de la Familia Lottiidae. Ramón Navarro

### Ficha taxonómica

- *Scurria zebrina* Dall, 1871 (Gastropoda: Lottiidae)

### Objetivos de la Sociedad Malacológica de Chile

### Instrucciones a los autores

### Nómina de Socios

### Solicitud de ingreso

### Actualización de datos

## Editorial

---

El lunes 3 de Diciembre de 2007 será recordado como uno de los días negros para la ciencia y la historia de la Universidad Austral de Valdivia y para el país, dada la magnitud e importancia del material científico consumido entre las llamas que afectaron el edificio de la Facultad de Ciencias. En términos de la historia natural de la región y de otras latitudes, la desaparición de numerosas colecciones científicas que significaron años de trabajo e investigación es colosal. Particularmente significativo es lo sucedido con las colecciones que se guardaban como un valioso tesoro naturalista en los desaparecidos Institutos de Botánica y Zoología que estaban ubicados en el subsuelo del edificio siniestrado.

Las colecciones afectadas son un herbario de la zona sur de Chile, crustáceos de aguas dulces, moluscos, anfibios, peces, tiburones, rayas, aves, mamíferos, así como un interesante material de moluscos para actividades itinerantes de difusión de la Universidad en la comunidad nacional. Son miles de ejemplares así como numeroso material tipo producto de un largo proceso de recolección de material del patrimonio natural sureño y de otras partes del mundo que se ha perdido definitivamente.

¿Por qué ocurrió este desastre? Quizás la respuesta no sea buscarla en las fallas estructurales que pudo haber tenido la prevención de siniestros en el edificio. Habría que indagar en ese afán muy arraigado que existe en los investigadores y docentes de mantener valioso material tipo en colecciones tan numerosas como las que se quemaron y que exceden en mucho la intención de tener material de referencia o para uso didáctico. ¡Qué es muy válido! O tal vez sea por no saber o no tener una cultura en torno al rol que cumplen nuestras instituciones en la conservación de nuestro patrimonio, en este caso natural. Es un hecho conocido y comentado en el ámbito universitario que una vez que desaparece el especialista, la colección formada por él, muchas veces es abandonada y descuidada en forma notoria. Hay numerosos ejemplos que así lo ameritan. Debemos considerar la posibilidad de revisar lo que tenemos en los laboratorios universitarios y en un acto muy noble de generosidad, entregarlos y depositarlos en las instituciones que el Estado ha creado para este fin, para la conservación de su patrimonio, desde los comienzos de la República: los museos de historia natural. Aún hay tiempo antes de que se quemen o se extravíen. Los ciudadanos y la cultura de este país lo agradecerán.

**Sergio Letelier V.**  
**Presidente SMACH**



Edificio de la Facultad de Ciencias, Universidad Austral, Valdivia, consumido por un incendio (03.12.2007)

## Noticias

---

- ***Proyecto en taxonomía malacológica***

Tengo el agrado de participar a la comunidad de malacólogos que fue aprobado un proyecto relacionado con la taxonomía de moluscos, titulado “Desarrollo de colecciones biológicas de macrobentos para incrementar la certidumbre en la identificación taxonómica en apoyo a los requerimientos del Reglamento Ambiental para la Acuicultura”. La entidad responsable es el Instituto de Fomento Pesquero. Este proyecto también considera otros taxos del bentos como los Poliquetos y Crustáceos. Se desarrollará en las regiones III, IV, X y XI de la costa de Chile, durante dos años.

El proyecto contempla alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.- Desarrollar protocolos para coleccionar, preservar e identificar muestras biológicas del macrobentos.
- 2.- Recopilar y clasificar organismos para formar una colección biológica.
- 3.- Implementar una página web con acceso a consulta pública para la identificación de macrobentos.

Este proyecto cuenta con la asesoría de especialistas de la Universidad de Chile, Universidad Católica y de la Universidad Austral.

Cecilia Osorio.  
Universidad de Chile.

- ***Unitas Malacologica Newsletter***

Se ha extendido una invitación a los autores para incluir trabajos en la edición de marzo

de Unitas Malacologica Newsletter. Las contribuciones serán decepcionadas hasta el día 15 de febrero de 2008. Los artículos no deben sobrepasar la extensión de una página (600 – 1000 palabras) y el tipo de documento puede incluir: notas breves de investigaciones, revisión de textos, notas y consultas, obituarios, puzzles malacológicos, anuncio de reuniones y conferencias (período considerado: agosto de 2007 y febrero de 2008). Dirigirse a Julia Sigwart  
UM Newsletter editor.  
julia.sigwart@ucd.ie.

Julia Sigwart  
Collections-based Biology in Dublin  
National Museum of Ireland &  
University College Dublin

- ***Iconografía Conquiliológica Precolombina***

En el mes de diciembre, fue presentado por su autor el libro *Los Moluscos en el Mundo Precolombino*, de Esteban Saavedra M., coleccionista dedicado a la Conquiliología desde el año 1985, quién hace coincidir en esta investigación un conjunto de ejemplos arqueológicos asociados a la imaginería y simbología indígena precolombina, vinculados a un elemento único: los moluscos. El planteamiento básico ha sido, pues, reunir información de investigaciones claramente relacionadas con la representación gráfica, escultórica y simbólica de los moluscos marinos y terrestres, cotejables en el plano arqueológico; información que se encuentra dispersa en la literatura

especializada, y que así vinculada, proporciona un particular enfoque para la historia de la Malacología y la Conquiliología Americana.

“Los moluscos, su concha y su imagen iconográfica –aparte de los consabidos usos aceptados: alimento, ofrendas o material utilitario- se constituyen en la imagen representativa del arraigo mito-religioso de los antiguos habitantes del continente, con lo cual la simbología de

ellos derivada, representa la percepción de un cosmos cultural y geográfico singulares. Sin duda una herramienta importante –en el contexto histórico riguroso en el que vivió el indígena precolombino- usada por éstos, para tratar de encontrar certidumbre y dar sentido a sus vidas.”



## Artículo

---

### Alteración en la sexualidad de *Nassarius gayii* (Kiener, 1835) (Mollusca: Nassariidae) provocada por TBT en la Bahía de San Antonio

Calquín, F<sup>1</sup>., Osorio, C<sup>1</sup>., Letelier, S<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. [fabiola\\_hada@hotmail.com](mailto:fabiola_hada@hotmail.com);

[cosorio@uchile.cl](mailto:cosorio@uchile.cl)

<sup>2</sup> Laboratorio de Malacología, Museo Nacional de Historia Natural.

[sletelier@mnhn.cl](mailto:sletelier@mnhn.cl)

#### Resumen

Se observó indirectamente la incidencia del TBT sobre el ecosistema marino de Chile central, mediante análisis temporal de la alteración en la sexualidad descrita como *imposex* en una población del gastrópodo *Nassarius gayii* de la Bahía de San Antonio (33° 35'S; 71° 37'O).

Se determinó el sexo por la presencia de pene, glándula de la cápsula y por frotis gonadal. En machos y hembras con *imposex* se midió la longitud del pene, la que fue siempre mayor en los machos que en las hembras afectadas. La proporción de hembras con *imposex* aumentó desde 9,5% a 93,1% en el transcurso de tres décadas. La longitud promedio del pene en las hembras con *imposex* recolectadas se observó un aumento de éste desde 0,24 mm a 0,81 mm.

#### Abstract

The effect of TBT on the Central Chile marine ecosystem was observed through the temporal analysis of the sexuality alteration, described as *imposex* in a population of the gastropod *Nassarius*

*gayii* from the Bahía de San Antonio (33° 35'S; 71° 37'O).

The sex was determined by the penis existence, capsule gland and, gonadal frotis. In males and females with imposex the penis length was measured, and it was always larger than in the affected females. The female ratio affected with imposex increased from 9,5% to 93,1% within three decades, and their penis length augmented from 0,24 mm to 0,81 mm.

#### Introducción

El desarrollo de caracteres masculinos en hembras es un fenómeno conocido como "imposex" (Smith, 1971). Este es un trastorno provocado por el uso del biocida marino óxido de Tributyl Estaño (TBT), desde que éste fue introducido en la década del 60 en el mercado de las pinturas anti-incrustantes para barcos (Gibbs *et. al.*, 1987). Este fenómeno se caracteriza por una alteración en el sistema reproductor femenino, que se manifiesta en el desarrollo de un pene y un vaso deferente. Este cambio produce una disminución en la capacidad reproductora femenina y altera la ecología de las poblaciones de algunos gastrópodos (Smith, 1971).

Se ha descrito que el TBT es perjudicial para la sobrevivencia de muchos organismos acuáticos, tales como moluscos, microalgas, peces y crustáceos, por su persistencia en el medio marino (Berríos, 2000). En las costas de Europa se ha reconocido que el gastrópodo de la Familia Muricidae *Nucella lapillos* es un indicador de la contaminación producida por TBT (Gibbs *et. al.*, 1987). En las costas de Chile también se ha detectado este fenómeno: en *Acanthina monodon* de San Antonio (Huaquín *et. al.*, 2004) y en *Chorus giganteus*, *Xanthochorus cassidiformis* y *N. crassilabrum* de Concepción y Puerto Montt (Gooding *et. al.*, 1999).

Recientemente, *Nassarius gayii* (Nassaridae), especie característica de ambientes bentónicos submareales, ha sido descrita como un posible indicador de TBT (Panés *et. al.*, 2006). Este gastrópodo se distribuye en la zona zoogeográfica chileno-peruviana, en sustratos arenosos o fangosos. Se alimenta de materia orgánica de fondo y forma parte de la dieta de algunos peces (Letelier *et al*, 2005). Se han observado alteraciones en el aparato reproductivo de hembras de *N. gayii*, tales como, el desarrollo de un pseudopene, un vaso deferente y la posible obstrucción de la glándula de la cápsula (Panés *et. al.*, 2006).

La Bahía de San Antonio es una zona con un alto tráfico naviero que representa un ecosistema notoriamente intervenido. Con el objetivo de evaluar el avance de la contaminación por TBT a través del tiempo, se compararon dos poblaciones de *N. gayii*, recolectadas durante 1979 y 2007, para observar las diferencias en las alteraciones genitales y en la proporción de sexos en un período de 28 años.

### **Materiales y métodos**

Las muestras de *Nassarius gayii* fueron recolectadas en la Bahía de San Antonio (33° 35'S; 71° 37'O). (Figura 1), durante enero y febrero de 1979 y en enero de 2007. Se recolectó un total de 212 ejemplares. Los ejemplares de 1979 fueron facilitadas por el Museo Nacional de Historia Natural y se les denominó Grupo 1. Los ejemplares del 2007 fueron extraídos con una draga Van Veen de 0.02 m<sup>3</sup> de capacidad y corresponden al Grupo 2.

Las variables biométricas analizadas fueron: longitud de la concha, longitud del pene y de la glándula de la cápsula. Las medidas fueron hechas con un pie de metro digital bajo lupa Leitz, con

ocular graduado, ambos con una precisión de  $\pm 0,01$  mm.

Las conchas de las muestras fueron removidas con una solución de ácido clorhídrico y agua destilada de 1: 4 en el Grupo 1, y de 1:1 en el Grupo 2.

### **Resultados**

Se determinó el sexo de los machos por la presencia de pene y en las hembras normales por la presencia de glándula de la cápsula y la ausencia de pene. En machos el pene es generalmente largo, a veces muy delgado y otras veces es grueso, con la punta enrollada y otras veces dividida en dos. En hembras con imposex, el pene es una protuberancia casi imperceptible a simple vista. Como en algunos ejemplares no se logró medir fielmente esta estructura se les asignó un valor de 0,10 mm. En algunos ejemplares se pudo observar la glándula de la cápsula dividida en dos, condición por la que a éstas se les asignó un valor mínimo de 0,35 mm y un máximo de 3,20 mm.

#### *Determinación de sexos de la población Grupo 1:*

De un total de 146 ejemplares, 24 eran machos, 63 eran hembras, y 59 fueron indeterminados por presentar la concha vacía. Del total de hembras, 6 presentaban imposex (9,5%).

#### *Grupo 2:*

De un total de 66 ejemplares muestreados, 31 eran machos, 29 eran hembras, y 6 fueron indeterminados por tener la concha vacía. Del total de hembras, 27 presentaron imposex (93,1%) (Figura 2).

#### *Tamaño del pene de machos y de hembras con imposex*

La longitud promedio del pene de los machos en el Grupo 1 fue



aproximadamente de 2,90 mm y para las hembras con imposex fue de 0,24 mm. En el Grupo 2, los machos tenían una longitud peneana de 3,90 mm y las hembras con imposex, una longitud promedio del pene de 0,81 mm.

*Estructura de la población por tallas en hembras con imposex*

Se observaron diferencias en los valores mínimos registrados de las longitudes del pene y glándula de la cápsula entre los dos grupos estudiados, para hembras sanas y con imposex. (Tabla 1).

**Tabla 1. *Nassarius gayii* de la Bahía de San Antonio: longitudes máximas y mínimas de glándulas de la cápsula y del pene observadas en hembras sanas y afectadas con imposex.**

Grupo 1

Longitud de glándula de la cápsula/  
Longitud de pene (mm.)

	Mín.	Máx.	/	Mín.	Máx.
Hembras sanas	0,65	3,12	---	---	---
H. con imposex	0,39	1,69	0,26	0,78	

Grupo 2

Longitud de glándula de la cápsula/  
Longitud de pene (mm.)

	Mín.	Máx.	/	Mín.	Máx.
Hembras sanas	1,30	1,30	---	---	---
H. con imposex	0,65	2,60	0,26	2,60	

El promedio de la longitud total de la concha, longitud del pene y longitud de la glándula de la cápsula para los ejemplares con imposex del Grupo 1 fueron: 8,53, 0,24 y 1,49, en milímetros, respectivamente, mientras que para los del Grupo 2 fueron: 8,47, 0,81 y 1,48.

Al correlacionar la longitud de la concha y del pene observadas, entre machos y hembras con imposex se aprecia que, la longitud del pene de las hembras afectadas del Grupo 2 es independiente del grado de desarrollo del individuo, si entendemos este último como el largo de la concha al momento de ser capturadas.

*Discusión*

El menor porcentaje de hembras con imposex en el Grupo 1 (9,5%), en contraste con el Grupo 2, permite observar que las poblaciones actuales se encuentran fuertemente afectadas por el TBT, consecuencia probable del aumento del intercambio marítimo.

Al comparar las hembras con imposex, sólo se observaron diferencias significativas en la longitud del pene de éstas. Por otra parte, en el Grupo 1 existía un número mayor de hembras con respecto a machos, lo que podría ser reflejo de una mortalidad diferenciada que afecta a los machos. Sin embargo, en estudios previos realizados en *Acanthina monodon* se había observado una mortalidad diferenciada que afectaba a las hembras (Huaquín *et al.*, 2004).

El promedio de la longitud de la glándula de la cápsula en hembras sanas fue mayor que en las hembras que presentaban imposex, tanto para el Grupo 1 como para el Grupo 2. En algunos ejemplares de tallas menores con imposex no se logró ver la glándula de la cápsula y en otros estaba muy reducida, condición que coincide con lo descrito por Huaquín *et al.* (2004).

Las longitudes totales de *Nassarius gayii* observadas, rango 5-12 mm, coincide con los rangos de tamaño de los ejemplares de esta localidad citados anteriormente (Letelier *et al.*, 2005), en donde los organismos de hasta 6 mm se consideran en fase pre-reproductiva; aquéllos de 6 a 11,5 mm. se consideran en fase reproductiva y organismos

mayores de 11,5 mm estarían en fase longeva.

Las hembras de *N. gayii* con imposex siempre presentan un pene (protuberancia) de longitud menor al pene de los machos de la especie. Una condición similar se ha encontrado en otras especies de gasterópodos (Oehlmann *et. al.*, 1991; Huaquín *et al.*, 2004).

Aunque se ha descrito una alta tolerancia para algunas especies de gasterópodos a altas concentraciones de TBT (Guerra *et. al.*, 2005), las poblaciones expuestas pueden variar su dinámica poblacional (Smith, 1971). La normativa de calidad de agua en Chile (Decreto Supremo N° 90/2000) indica que el límite máximo permitido para el estaño es de 1,0 mg/l, para descargas que estén fuera de la zona de protección litoral. Para las zonas de protección litoral es de 0,5 mg/l. Sin embargo, estos valores superan en más de 1.000 a 10.000 veces las concentraciones consideradas como dañinas para la fauna. Por otra parte, el transporte y difusión celular del Estaño se hace más fácil al asociarse a compuestos orgánicos (Osorio & Huaquín, 2003).

Este estudio concluye que *Nassarius gayii* puede ser usado como un bioindicador de calidad del agua, dado que sus estructuras son sensibles a la presencia de TBT, situación que es concordante con el aumento en el porcentaje de ejemplares con imposex observados a través del período de tiempo analizado.

#### Agradecimientos

Se agradece al Museo Nacional de Historia Natural por facilitar parte del material de estudio; a Laura Huaquín y Pedro Báez por sus valiosas sugerencias.

#### Referencias

- **Berrios R., M.** (2000). Proyecto de normalización en el uso de pinturas antiincrustantes no tóxicas. En: <http://www.revistamarina.cl/revistas/2000/6/berrios.pdf>. 5 págs. Sitio visitado el 14 de noviembre de 2007.
- **Bryan, P. E. & Gibbs, G.W.** (1986). Reproductive failure in populations of the dog-whelk, *Nucella lapillus*, caused by imposex induced by tributyltin from antifouling paints. *J.Mar.biol.Ass.U.K.*,66: 767-777
- **Gibbs, P., Bryan, P.E., Pascoe, L. & Burt, G.R.** (1987). The use of dog-whelk, *Nucella lapillus*, as an indicator of tributyltin (TBT) contamination. *J.Mar.biol. Ass.U.K.*,67: 507-523
- **Gooding, M.; Gallardo, C. & Leblanc, G.** (1999). Imposex in three marine gastropod species in Chile and potential impact on muriciculture. *M. Poll. Bull.* 38 (12): 1227-1234.
- **Guerra, F.; Collado, G. & Osorio, C.** (2005). Detección de imposex en el caracol *Crassilabrum crassilabrum* (Sowerby, 1834) (Mollusca: Neogastropoda). Poster XXV Congreso Ciencias del Mar, Viña del Mar.
- **Huaquín, L.; Collado, G.; Osorio, C. & Verdugo, R.** (2004). Morphological changes in the reproductive system of females *Acanthina monodon* (Pallas, 1774) (Gastropoda: Muricidae) affected by imposex from the coast of central Chile. *Invertebrate Reproduction and Development*, 46: 2-3, 111-117.
- **Letelier, S.; Barría, P. & Osorio, C.** (2005). Dinámica poblacional de *Nassarius gayii* (Kiener, 1834) (Gastropoda, Prosobranchia) en el puerto de San Antonio, Chile Central.

Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 54: 57-70.

- **Oehlmann, J.; Stroben, E. & Fioroni, P.** (1991). The morphological expression of imposex in *Nucella lapillus* (Linneus) (Gastropoda Muricidae). J. Moll. Stud. 57: 375-390.

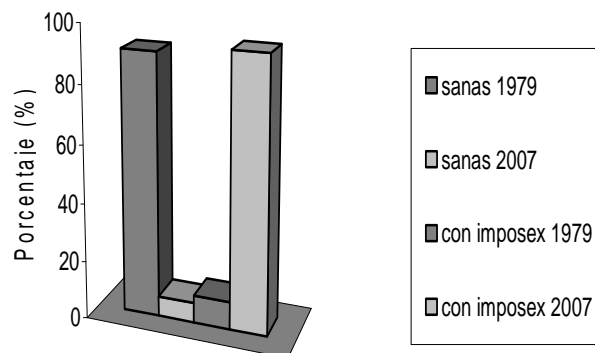
- **Osorio, C. & Huaquín, L.** (2003). Alteración de la sexualidad de *Acanthina monodon* (Pallas, 1774)

(Gastropoda: Murcidae) en el litoral de Chile central, inducida por compuestos organoestañosos. Cienc. Tecnol. Mar, 26 (2): 97-107.

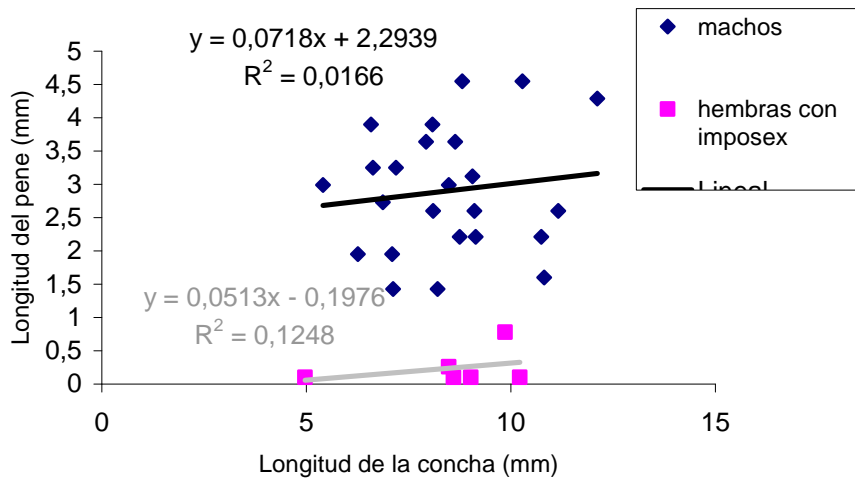
- **Panes, L.; Osorio, C. & Huaquín, L.** (2006). Aspectos morfológicos del sistema reproductor en dos poblaciones de *Nassarius gayii* (Kiener, 1835) (Mollusca Nassaridae). XXVI Congreso de Ciencias del Mar. Pág. 112.



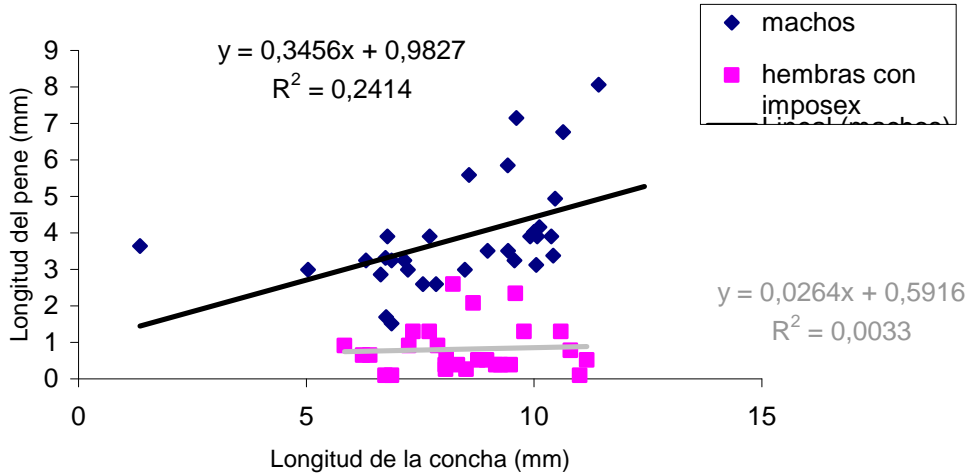
**Figura 1.** Mapa de la zona costera de Chile central con la Bahía de San Antonio frente al puerto del mismo nombre. Lugar de procedencia de los ejemplares de *Nassarius gayii* estudiados.



**Figura 2.** *N. gayii* de la Bahía de San Antonio: proporción de hembras sanas y afectadas con imposex.



**Figura 3.** *Nassarius gayii* de la bahía de San Antonio: Longitud del pene en relación a la longitud de la concha en machos y hembras con imposex del Grupo 1.



**Figura 4.** *Nassarius gayii* de la Bahía de San Antonio: Longitud del pene en relación al largo de la concha de machos y hembras con imposex del Grupo 2.

## Notas

---

- *Colección de Moluscos Nicolás Weinstein Crenovich*

Durante el año 2005, la Familia Weinstein-Aranda realizó la donación de la “Colección de Moluscos Nicolás Weinstein Crenovich”, al Laboratorio de Malacología del Museo Nacional de Historia Natural (MNHN) para su custodia, conservación, estudio y difusión. La colección cuenta con 11481 lotes registrados y otros miles sin indexar, material bibliográfico especializado y muebles para su depósito. A través del proyecto “Ordenación, depósito y clasificación de lotes presentes en la Colección de Moluscos Nicolás Weinstein Crenovich”, esta colección será evaluada en términos de conservación. Los resultados parciales derivados de su aplicación, fueron presentados el 30 de noviembre de 2007, encontrándose presentes la Sra. Ximena Aranda, como representante de la familia Weinstein-Aranda; el Sr. Claudio Gómez P., Director del MNHN y académicos del área. La exposición estuvo a cargo de la Asistente Curatorial, Srta. Ana Ramos L., quién como producto de la gestión del

Laboratorio de Malacología del MNHN, obtuvo una beca parcial de asistencia curatorial aportada por la familia Weinstein – Aranda para el apoyo de las colecciones malacológicas del MNHN.

## Reuniones Científicas, Congresos y Talleres

---

- *Variabilidad conquiliológica de las especies de moluscos de la Familia Lottiidae*

En el mes de abril, Ramón Navarro, miembro de la Sociedad Malacológica de Chile, expuso la temática “Variabilidad conquiliológica de las especies de moluscos de la Familia Lottiidae”. Con la muestra de una galería de 46 imágenes se revisó la variabilidad morfológica de la concha observada en las especies de la Familia Lottiidae distribuidas en la zona Peruviana. Información recopilada referente a la descripción del tipo, sinonimia, hábitat y hábitos alimentarios fueron expuestos y editados por su autor.

### Ficha Taxonómica

---

*Scurria zebrina* Dall, 1871  
(Gastropoda: Lottiidae)

*Patella zebrina* Lesson, 1830  
*Collisella zebrina* Marinovich, 1973

*S. zebrina* (Figura 1) es un patelogastrópodo que habita la zona intermareal superior; frecuente de encontrar en rocas verticales expuestas al oleaje. Su distribución se estima desde la Islas Chincha en Perú ( $13^{\circ} 37'S$ ;  $76^{\circ} 24'W$ ) hasta Tierra del Fuego, describiéndose a Talcahuano como localidad tipo. Concha oval a suborbicular, cónica alta, ápice agudo, inclinado hacia delante. Superficie radiada con costillas obtusas, anchas y distantes entre sí, generalmente, en un número de 12 pudiendo alcanzar hasta 16. Coloración externa pardo claro con tildes angulosas negras. Interior blanco con el contorno del animal marcado de negro y en el centro de la bóveda marrón o gris azulado.

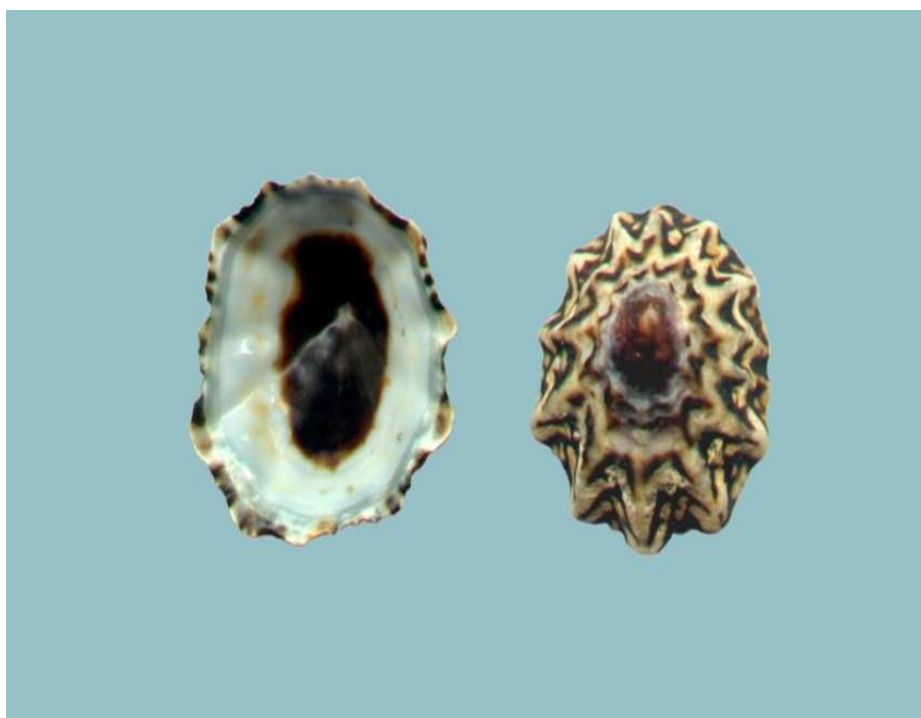


Figura 1. *Scurria zebrina* Dall, 1871

## Objetivos SMACH

---

La Sociedad Malacológica es una corporación de derecho privado sin fines de lucro, que reúne personas que sienten un interés especial por el estudio, conocimiento, conservación o la mantención de colecciones de moluscos. Nuestra corporación tiene alrededor de 55 socios en diferentes ciudades del país, y también en el extranjero. Pertenece a Unitas Malacológica, organización mundial a la cual están afiliadas las Sociedades de los diferentes países. Los objetivos que reúnen a los Socios y que se encuentran entre sus estatutos son:

- Propender al estudio, conocimiento y conservación de los moluscos marinos, dulceacuícolas y terrestres.
- Divulgar el conocimiento de los moluscos mediante exhibiciones, folletos, catálogos, guías y otras formas de difusión
- Fomentar la integración y participación de profesionales y aficionados en los estudios malacológicos, creando lazos de amistad y respeto.
- Apoyar las colecciones de especies nativas y extranjeras
- Presentar trabajos de investigación y temas de interés en reuniones mensuales o bimensuales de los socios, en Santiago y en regiones.
- Colaborar con socios jóvenes apoyándolos en presentaciones a Congresos, Cursos y otras actividades académicas.

## Instrucciones a los autores

---

*Amici* es el Boletín de la Sociedad Malacológica de Chile (SMACH), con publicación anual. Se publican artículos o notas científicas relacionados con el área de la malacología (ecología, taxonomía, evolución, biodiversidad, histología, etc.), revisiones, fichas taxonómicas, comentarios, noticias malacológicas y resúmenes de las conferencias expuestas durante las reuniones mensuales de la Sociedad Malacológica de Chile.

El Boletín está abierto tanto a socios como a no socios de la Sociedad Malacológica de Chile.

Los *artículos* que se envíen deben contener las siguientes partes y características.

El texto puede estar en español o inglés. El tamaño de la hoja debe ser carta con márgenes de 2.5 cm. en dos columnas. El tipo de letra utilizada debe ser "Times New Roman" a 12 puntos.

*Título:* Debe estar escrito en mayúsculas. Negrita. Nombres científicos de especies en cursiva.

*Autores:* Normal. Deben ser incluidos el o los nombres de las instituciones a las que pertenecen el/los autores del manuscrito. Incluir al menos la dirección electrónica de uno de los autores. Los nombres científicos deben venir en cursiva y con su respectivo autor.

*Resumen:* Límite de 200 palabras.

*Introducción*

*Materiales y Métodos.*

*Resultados.*

*Discusión y/o conclusión:*

*Agradecimientos (opcional).*

*Referencias Bibliográficas.* Se ordenarán por orden alfabético del autor o autores. Seguido por el año. Nombre del artículo.

Revista de publicación. Volumen.  
Paginas.

Las iniciales y apellidos de los autores deben aparecer en negrita.

(v.g. **Avedaño M. & M. Le Pennec** (1996). Contribución al conocimiento de la biología reproductiva de *Argopecten purpuratus* (Lamack, 1819) en Chile. Estudios Oceanológicos. 15: 1 – 10).

Si la referencia bibliográfica es un libro. El formato debe ser: **Osorio, C. (2002)**. Moluscos de importancia económica. Editorial Salesianos. 211 págs. Santiago, Chile.

Las imágenes, tablas y/o figuras deben ser presentadas al final de manuscrito. El formato de las imágenes debe ser TIFF y formato Excel o Word (tablas y gráficos).

Las *fichas taxonómicas* serán escritas a doble columna, con letra tipo “New Times Roman” a 12 puntos. Las partes a contener:

*Autor, Institución y correo electrónico*  
*Nombre científico*  
*Nombre común*

*Taxonomía*

*Sinonimia*

*Diagnosis*

*Características biológicas*

*Distribución geográfica*

*Hábitat*

*Importancia económica*

*Referencias bibliográficas citadas*

La ficha taxonómica debe ir acompañada de una imagen o foto de la especie, la cual será incluida a final de la ficha.

Los manuscritos, fichas o notas pueden ser enviados a:

Vía correo electrónico, en formato Word, a la dirección **smach@smach.cl**

Vía postal, copia impresa y/o copia magnética (CD o Disquette) en Formato Word a la dirección:

**Editor**

**Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)**

**Interior Parque Quinta Normal**

**Casilla 787, Santiago Chile**



## Nómina de Socios

Socio

e – mail

---

Báez, Pedro	pbaez@mnhn.cl
Bravo, Jorge	jrbravo@vtr.net
Bretos, Marta	mbretos@ufro.cl
Bustos, Eduardo	ebustos@ifop.cl
Campos, Bernardita	bernardita.campos@uv.cl
Cancino, Juan	jcancino@ucsc.cl
Carreño, Esteban M.	ecarreño10@hotmail.com
Clarke, Marcela	mclarke@uantof.cl
Clasing, Elena	eclasing@uach.cl
Collado, Gonzalo	g.collado@lycos.com
Del Campo, Tatiana	tatydelcampo@hotmail.com
Elizalde, Antonio	elizalde@ia.cl
Escobar, Carlos	escobar@uchile.cl
Gallardo, Carlos	cgallard@uach.cl
Gálvez, Oscar	ogalvez@mnhn.cl
Garcelon, Nicole	nicole.garcelon@gmail.com
Gómez, Vania	vaniagomez@consultant.com
González, Víctor	vgonzalez@cambiaso.cl
Guerra, Felipe	f_guerra_d@yahoo.com
Guerra, Rosita	rguerra@uv.cl
Guiñez, Ricardo	rguinez@genes.bio.puc.cl
Guisado, Chita	cguisado@nevados.cecum.ucn.cl
Gutiérrez, Víctor	prinal@ctc-mundo.net
Gutiérrez, Pilar	pilargutierrez@go.com
Hoyl, Andrés	
Huaquín, Laura	lhuaquin@uchile.cl
Ibáñez C. Christian	christianibez@yahoo.com
Jackson, Donald	djackson@uchile.cl
Jara, Fernando	
Lancellotti, Domingo	dlancell@nevados.cecum.ucn.cl
Lara, Gladis	glara@uctem.cl
Letelier, Sergio	sletelier@mnhn.cl
Lorhmann, Karen	klohrman@nevados.cecum.ucn.cl
Lozada, Eliana	elozada@umce.cl
Maldonado, Gerardo	gerardom@fosis.cl
Melgarejo, Manuel	melga19@latinmail.com
Olivares, Alberto	aolivares@uantof.cl
Osorio, Cecilia	cosorio@uchile.cl
Panes, Lorena	pan_y_luna@hotmail.com
Peña, Renán	rdpenam@latinmail.com
Plaza, Ernesto	eplaza@guby.net
Ramajo, Laura	laura.ramajo@gmail.com
Ramírez, Verónica	vramirez@mafia.cl

Cont. Nómina de socios

Ramorino, Luis  
Richards, Dulack  
Rubilar, Alfonso  
Rubilar, Ignacio  
Saavedra, Esteban  
Sellanes, Javier  
Sepúlveda, S. Roger  
Stotz, Wolfgang  
Urrutia, Paula  
Vega, Marco  
Von Brandt, Elizabeth

luis.ramorino@uv.cl  
dulack\_r@123mail.cl  
arubilar@sernageomin.cl  
nachosub@hotmail.com  
esaaved2@bancoestado.cl  
jsellane@udec.cl  
rogers@ucsc.cl  
wstotz@nevados.cecum.ucn.cl

evonbrandt@nevados.cecun.ucn.cl

**Socios Extranjeros**

Luc, Orlieb  
Penchaszadeh, Pablo  
Reid, David  
Rocha, Francisco  
Schroedl, Michel

ppenchas@usb.ven  
d.reid@nhm.ac.uk  
frocha@iim.csic.es  
schroedl@zi.biologie.uni-muenchen.de

**Socios Honorarios**

Ramírez, J  
Stuardo, J.

## Solicitud de Ingreso

Identificación		
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres
Dirección Oficial		
Dirección Privada		
Fono	Fax	E-mail

Actividad o Profesión
Ocupación
Institución

Malacología
Campo de Interés
Colección
Bibliografía

Calidad de Socio					
Activo	<input type="checkbox"/>	Cooperador	<input type="checkbox"/>	Honorario	<input type="checkbox"/>
Socio Patrocinante					

Directorio	
Fecha de Aprobación	
Cuota Mensual	Socio Activo: \$ 15.000 Anual Estudiante: \$ 5.000 Anual
Observaciones	

.....  
Secretario

.....  
Tesorero

.....  
Presidente

## Actualización de datos

---

Por los problemas que han surgido en el envío de información y contacto con los socios y participantes de la Sociedad Malacológica de Chile, se pide la actualización de los datos personales a todos los socios y componentes de SMACH, con el fin de mejorar el intercambio y comunicación entre nosotros.

Dicho archivo puede ser enviado vía correo electrónico a la dirección [smach@smach.cl](mailto:smach@smach.cl)  
O vía correo postal a la dirección:

**SMACH**  
**Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)**  
**Interior Parque Quinta Normal**  
**Casilla 787, Santiago**  
**Chile**

Identificación		
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres
Dirección Oficial		
Dirección Privada		
Fono	Fax	E-mail

Actividad o Profesión
Ocupación
Institución