

AMICI MOLLUSCARUM

Sociedad Malacológica de Chile

Año 2005

Número 13
Año XIII

Tegula ignota Ramírez, 1976



Contenidos

Artículo "Filtraciones de metano en el talud continental frente a Concepción. Caracterización de la comunidad de bivalvos con endosimbiontes quimiosintéticos.

Conferencias - Antecedentes sobre especies introducidas en Chile: Monitoreo y Control.
- Un nuevo registro de mitílido introducido para Chile

Notas - Caracoles terrestres de grandes dimensiones
- Recuerdos históricos SMACH

Ficha - *Tegula ignota* Ramírez, 1976.

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 (MNHN) que tiene el propósito de comunicar notas, contribuciones, conferencias y artículos científicos en el área de la Malacología.

<i>Presidencia</i>	Dr. Sergio Letelier V.	(MNHN)
<i>Vicepresidencia</i>	Laura G. Huaquín M.	(Universidad de Chile)
<i>Tesorería</i>	Cecilia Osorio R.	(Universidad de Chile)
<i>Edición</i>	Laura Ramajo G.	(Universidad de Chile)
<i>Comité Edición</i>	Gonzalo Collado I.	(Universidad de Chile)
	Laura Huaquín M.	(Universidad de Chile)
	Sergio Letelier V.	(MNHN)
	Cecilia Osorio R.	(Universidad de Chile)
<i>Web Manager</i>	Ernesto Rodriguez	

Sociedad Malacológica de Chile

Sede Santiago
Fax 6817182 – Casilla 787 – Santiago de Chile
www.smach.cl
smach@smach.cl

Ilustración de la portada. *Tegula ignota* Ramírez, 1976.

Fotografía: Gonzalo Collado I. (Universidad de Chile)

Contenidos

Editorial

Noticias SMACH

Artículo

Filtraciones de metano en el talud continental frente a Concepción. Caracterización de la comunidad de bivalvos con endosimbiontes quimiosintéticos. *Javier Sellanes.*

Conferencias

- Antecedentes sobre especies introducidas en Chile: Monitoreo y Control. *Sergio Letelier.*
- Un nuevo registro de mitílido introducido para Chile. *Cecilia Osorio.*

Notas

- Nota sobre Caracoles Terrestres de Grandes Dimensiones. *Edna Naranjo-García.*
- Recuerdos Históricos de la Sociedad Malacológica de Chile. *L. Huaquín & C. Osorio.*

Reuniones Científicas, Congresos y Talleres

- Congreso Mundial Malacología, Australia 2004.
- Congreso Ciencias del Mar 2005, Viña del Mar
- VI Congreso Latinoamericano de Malacología 2005, Panamá
- Taller “Ecología y Taxonomía de Moluscos” Universidad Santo Tomás. Santiago, 2005.

Ficha taxonómica

- *Tegula ignota* Ramírez, 1976. *Gonzalo Collado.*

Nómina de Socios

Objetivos de la Sociedad Malacológica de Chile

Instrucciones a los autores

Solicitud de ingreso

Actualización de datos

Editorial

El año 2005 fue un año con muchas noticias sobre fenómenos climáticos y desastres naturales así como ecológicos, causados por el hombre, que causaron grandes daños y enormes pérdidas en vidas humanas. Al amparo de estas noticias surgió una gran cantidad de comentarios y por supuesto preguntas complejas con respuestas aún más difíciles. ¿Estamos frente a un cambio global del clima del planeta? Observamos que la comunidad aún no tiene claro el rol de este tipo de fenómenos en la vida cotidiana. Quizás el exceso de sensacionalismos de estas terribles noticias nos impida comprender en toda su magnitud lo que significa para la vida en el planeta, y particularmente para la especie humana. El camino correcto para avanzar hacia una mejor comprensión de lo que esta sucediendo es insistir y actuar en la educación ambiental de nuestra población. Incrementando todas aquellas acciones culturales, no sólo formales, en la educación de un ciudadano ambiental y culturalmente preparado para enfrentar los nuevos desafíos que nos exigen la crisis ambiental en que estamos inmersos sin darnos cuenta.

En otro marco de acciones, un acontecimiento importante ocurrió durante el año 2005, y que tiene que ver con nuestras alianzas institucionales, fue el hecho de apoyar la exposición “Los Moluscos”, de la donación colección Nicolás Weinstein Crenovich, que perteneció al esposo, padre y abuelo de la familia de la familia Weinstein-Aranda. Esta donación al Museo Nacional de Historia Natural (MNHCL) constituye un hecho significativo que es necesario valorar.

La colección de aproximadamente ocho mil piezas, con especies de Chile y de otras partes del mundo, incrementarán la

información existente sobre este importante grupo de invertebrados en el laboratorio de malacología del MNHN de Chile, donde quedará depositada. Su valor referencial y la existencia de una gran cantidad de datos sobre distribuciones geográficas así como taxonómicas, contribuirá al desarrollo de estudios científicos sobre biodiversidad local así como estéticos, vinculados a sus formas y colores de extraordinaria belleza. El desarrollar la ciencia y la comprensión de la Naturaleza en torno a las formas de las conchas, el Sr. Nicolás Weinstein C. así lo había entendido.

Sin embargo, no puedo dejar pasar el importante hecho que constituye la donación en sí. Se establece una alianza entre el sector público y lo privado, que más allá de sus propios objetivos, concuerdan en interactuar en base del interés común, que es la educación y la cultura de la comunidad. Así, cualquier ciudadano de este país podrá beneficiarse de la belleza y conocimiento que surge de este material malacológico, en forma libre y espontánea. Será un gran desafío poder generar espacios de encuentro entre ésta colección y la comunidad.

De este modo SMACH, un organismo privado, y el MNHN, que es una institución estatal, fomentan y desarrollan el conocimiento sobre la biodiversidad de la historia natural de Chile y de otras partes del mundo, a través de sus colecciones y objetos de su patrimonio natural.

Sergio Letelier V.

Presidente SMACH

Noticias SMACH

- ***Página Web SMACH***

Durante el año 2005 empezó a funcionar la página Web de la Sociedad www.smach.cl. Con esto esperamos que haya más interacción entre los socios, la comunidad científica en general y coleccionistas. Al mismo tiempo, empezó a funcionar un correo electrónico smach@smach.cl al que se pueden mandar todo tipo de informaciones o dudas. Además de contar con un link donde interesados a participar en la Sociedad puedan mandar sus solicitudes de ingresos y antiguos socios puedan actualizar sus datos.

- ***AMICI MOLLUSCARUM***

Este año se estrena un nuevo formato para el boletín de la Sociedad. Se han abierto nuevos apartados donde socios y no socios relacionados con la malacología puedan exponer sus artículos, notas o noticias interesantes para la comunidad. Para los socios interesados, SMACH cuenta con todos los números del Boletín *Amici Molluscarum*, desde el año 1992 al 2004. Los interesados en solicitarlos en versión CD pueden cancelar \$ 5.500 y lo podrán recibir por correo

- ***Proyectos SMACH***

Con relación a la formulación de proyectos, que es un gran tema que nos preocupa, sobre moluscos, patrocinados o auspiciados por SMACH, se inicia este proceso con una propuesta para presentar a Explora 2006. La socia Dra. Tatiana del Campo, se encuentra desarrollando este tema. Los socios coleccionistas también pueden

presentar iniciativas o proyectos que fomenten el tema malacológico y la educación de la comunidad en torno a su conservación. Se ha dejado abierto el tema para aquellos que estén interesados en presentar temáticas de investigación propiamente tales. Lo más importante es que respondan a los intereses de SMACH. Los socios de regiones también podrán organizar acciones (reuniones, seminarios, recolecciones) que estimulen acciones propias de la malacología.

- ***Taller***
“Los Moluscos, desde el museo al mar”

Durante los primeros días de enero del 2006 se planea desarrollar el Taller “Los Moluscos, del museo al mar...” en las instalaciones del MNHN en Santiago. EL curso está destinado a estudiantes y público en general. El taller contará con exposiciones por parte de socios y científicos del área de la malacología, trabajos prácticos y una salida a terreno donde los interesados podrán observar la biodiversidad y los aspectos ecológicos de los moluscos.

- ***Congreso CLAMA 2008***

La profesora. Laura Huaquín, está a cargo de organizar junto con el Dr. Gallardo de la Universidad Austral, el Próximo Congreso Latinoamericano de Malacología en la ciudad de Valdivia. Este congreso se realizará en el año 2008

Artículo

Filtraciones de metano en el talud continental frente a Concepción: Caracterización de la comunidad de bivalvos con endosimbiontes quimiosintéticos

Javier Sellanes

Facultad de Ciencias del Mar. Universidad Católica del Norte.
Larrondo 1281, Coquimbo. Chile. sellanes@ucn.cl

Resumen

Se describe la comunidad de bivalvos con bacterias endosimbiontes quimiosintéticas de la primer área de afloramiento de metano identificada en el margen continental chileno. El sitio se ubica frente a la Bahía de Concepción, aproximadamente a 800 m de profundidad y se sitúa sobre un yacimiento de hidratos de gas metano ubicado 1,5 m bajo la superficie del sedimento.

La comunidad de bivalvos quimiosimbóticos está constituida por 8 especies. Cuatro de ellas pertenecen a la familia Vesicomidae, dentro de los cuales una especie de pequeño tamaño (*Calyptogena gallardoi*) es la más común, mientras que una especie de gran tamaño *Akebiconcha* sp. (aproximadamente 180 mm) probablemente domina en biomasa. Otra especie de *Calyptogena* y una representante del género *Phreagena* son mucho menos comunes. Las restantes familias son Lucinidae (*Lucinoma anemiophila*), Thyasiridae (*Thyasira metanophila* y *Conchocele* sp.) y Solemyidae (*Acharax* sp.).

Se discute acerca del probable grado de endemismo de la fauna asociada a ésta área frente a Concepción, de cuales podrían ser las causas de la presencia de esta gran diversidad de bivalvos quimiosimbóticos y se exponen algunas perspectivas sobre el futuro estudio de estos sistemas quimiosintéticos en el margen continental del Pacífico Sur-oriental.

Introducción

El hallazgo de comunidades bentónicas de océano profundo en las cuales el carbono es fijado localmente por bacterias quimiosintéticas, tanto de vida libre como endosimbiontes (por ejemplo fuentes hidrotermales) fue uno de los mayores descubrimientos científicos de las últimas

décadas (Spies *et al.*, 1980). Un tipo particular de estos sistemas quimiosintéticos son aquellos que derivan su energía de filtraciones de metano (también conocidas como filtraciones frías o “cold-seeps”), descubiertas en la década de los 80 (Paull *et al.*, 1984). El relativamente reciente descubrimiento de

estos sistemas se debe a las dificultades metodológicas que implica la investigación en aguas profundas, (en general se encuentran a más de 500 m) sin embargo son más frecuentes de lo que en un momento se pensó. Hasta el momento se han descrito más de 70 de estos sistemas alrededor del mundo (Sibuet & Olu-Le Roy, 2002).

Se ha reportado para el margen chileno la presencia de extensos yacimientos de hidratos de gas metano (Morales, 2002). Explicado en forma simple, el hidrato de gas es una estructura cristalina, la cual es estable sólo a ciertas condiciones de temperatura y presión, de apariencia similar al hielo y formada por moléculas de agua que encapsulan moléculas de gas. Para que se generen grandes acumulaciones de hidratos debe haber una fuente de este compuesto. En el caso de los hidratos oceánicos, este metano proviene de la descomposición anaeróbica de la materia orgánica en el sedimento. Este metano, generado por descomposición microbiana de la materia orgánica se le denomina biogénico. Otra forma de generar metano es a través de procesos físico-químicos que ocurren en partes más profundas de la corteza oceánica. Mediante presión y calor los compuestos orgánicos de mayor tamaño son convertidos en metano, el cual es denominado termogénico. Los márgenes continentales a profundidades entre los 500 y 3.500 m reúnen las características necesarias para la formación de yacimientos de hidratos de metano: (a) bajas temperaturas, 4 a 5 °C, (b) altas presiones (la presión aumenta una atmósfera cada 10 m de profundidad), (c) una fuente importante de compuestos orgánicos, precursores del metano y (d) condiciones geológicas apropiadas para la formación del depósito. Dadas ciertas condiciones, se pueden producir entonces filtraciones de metano hacia las capas superficiales del sedimento.

Una de las características más notorias de estos sistemas de filtraciones de metano es la presencia de comunidades bentónicas sumamente particulares, conformadas en general por bivalvos (eg. Vesicomidae, Lucinidae, Thyasiridae y Solemyidae) y poliquetos siboglinidos (anteriormente conocidos como pogonóforos), que pueden alcanzar grandes dimensiones. Estos organismos albergan bacterias endosimbiontes que utilizan como fuente de energía compuestos derivados de la oxidación del metano, proceso conocido como quimiosíntesis. Estas bacterias, a su vez, proveen a su hospedador del alimento. Por esto dichos bivalvos y poliquetos no dependen del alimento que llega desde aguas superficiales, a diferencia de la gran mayoría de los animales bentónicos, sino que las bacterias lo producen. Es así que estas comunidades generan verdaderos “oasis” de vida en el fondo marino profundo (Sibuet & Olu-Le Roy, 2002).

Las primeras evidencias de la existencia de estas comunidades en Chile datan de 1988, con la descripción de *Calyplogena australis* Stuardo & Valdovinos 1988 (Familia Vesicomidae), recolectada accidentalmente por pescadores artesanales frente a Lebu a 1400 m. Sin embargo, debido a la escasa literatura existente en ese entonces respecto a este tipo de sistemas, la presencia de esta especie no se relacionó con filtraciones de metano. Recientemente, en base al hallazgo de fragmentos de conchas de estas especies se ha indicado la presencia de una de estas áreas frente a Concepción (Sellanes *et al.*, 2004), donde además se encontró bloques carbonáticos formados por procesos químicos asociados a las filtraciones de metano.

El objetivo del presente trabajo es recopilar la información disponible hasta el momento sobre la composición taxonómica de los bivalvos con endosimbiontes quimiosintéticos

que han sido registrados para dicha localidad, incluyendo las nuevas especies que han sido descritas.

Materiales y métodos

El sitio se ubica 72 km al NW de la Bahía de Concepción, sobre el talud continental y en la base de lo que parece ser un par de pequeñas elevaciones submarinas. El área explorada presenta además una zona aproximadamente triangular que tiene dos km en el eje mayor y 1,5 km en la base y la profundidad varía de 740 a 860 m (Fig. 1). Un testigo de sedimento tomado dentro de esta área permitió además constatar la presencia de hidratos de gas metano ubicado 1,5 m bajo la superficie del sedimento (Fig. 1).

Previamente se había reportado para la zona la presencia de abundantes bloques carbonáticos (Sellanes *et al.*, 2004), siendo esta una de las características principales del sedimento de los sitios de filtración de metano. Estos antecedentes preliminares indicaban además la presencia de fragmentos de al menos dos especies de bivalvos quimiosimbióticos (i.e. *Calyptogena* sp. y *Acharax* sp.). Visitas posteriores al área permitieron recolectar además fragmentos de otras especies (e.g. *Lucinoma anemiophila*, *Thyasira methanophila* y *Conchocele* sp.) así como sedimentos saturados de gas (metano y sulfuro) (Sellanes & Krylova, 2005).

En este trabajo se presentan resultados de la más reciente de las expediciones a la zona, realizado en noviembre de 2004. En dicha oportunidad, las muestras se recolectaron desde el buque AGOR Vidal Gormáz, operado por la Marina Chilena, utilizando una rastra tipo Agassiz (1.5 de apertura horizontal x 0.5m de apertura vertical y 10 mm) y mediante arrastres de 20 minutos. Los ejemplares vivos de las distintas especies de bivalvos quimiosimbióticos se almacenaron

de acuerdo al tipo de análisis a los cuáles serían sometidos, para lo cual se utilizó diferentes fijadores (eg. formalina al 10% tamponada, glutaraldehído, etanol 70% y etanol absoluto). La identificación se realizó en base a la bibliografía regional existente para las familias encontradas en el área (e.g. Smith, 1881; Soot-Ryen, 1959; Powell, 1979; Stuardo & Valdovinos, 1988; Olú *et al.*, 1996; Osorio & Reid, 2004). Los Holotipos de las nuevas especies hasta ahora descritas se han depositado en el Museo de Historia Natural de Chile.

Resultados

La comunidad de bivalvos quimiosimbióticos del área de filtración de metano de Concepción esta constituida en principio por 8 especies (Fig. 2). Dentro de la familia Vesicomidae, una especie de pequeño tamaño (*Calyptogena gallardoi* Sellanes & Krylova, 2005) parece ser la dominante en número (Fig. 2C). Sin embargo una especie de gran tamaño, probablemente del género *Akebiconcha* (hasta 180 mm de longitud) domine en biomasa (Fig. 2A). Otras dos especies de tamaño mediano también han sido observadas (Fig. 2). Una de ellas, aparentemente también pertenece al género *Calyptogena*, siendo similar en apariencia a *C. gallardoi*, pero con un perfil casi circular (Fig. 2D). La segunda, también representante de esta familia, aparentemente pertenece al género *Phreagena* (E. Krylova, com. pers.) (Fig. 2B). Las restantes familias de bivalvos quimiosimbióticos presentes son Lucinidae, Thyasiridae y Solemyidae. Dos especies han sido recientemente descritas, *Lucinoma anemiophila* Holmes, Oliver & Sellanes, 2005 (Fig. 2G) y *Thyasira methanophila* Oliver & Sellanes, 2005 (Fig. 2E). Las dos especies restantes pertenecen a los géneros *Conchocele* (Thyasiridae) y *Acharax* (Solemyidae) (Fig.

2F y 2H). Debido a los pocos ejemplares encontrados, aún no se ha podido avanzar en su identificación, pero aparentemente también serían nuevas especies. De hecho, es la primera vez que el género *Conchocele* es citado para el Pacífico sur-oriental (Oliver & Sellanes, 2005). Vale aclarar, además, que de todas las especies mencionadas, aún no se han obtenido ejemplares vivos de *Phreagena* sp., *L. anemiophila* y *Conchocele* sp.

Discusión

Es muy factible que de aquí en adelante se encuentren más sitios con comunidades similares en el margen continental Chileno, por lo tanto aún es un poco prematuro hablar acerca del grado de endemismo de las especies del área de filtración de metano de Concepción. Sin embargo los escasos antecedentes existentes indican que aparentemente ninguna de las especies encontradas en Concepción es compartida con las comunidades de filtración de metano descritas frente a Perú (Olu *et al.*, 1996), que hasta la fecha es el sitio más cercano descrito anteriormente, ubicado a los 5°S aproximadamente. En él, se ha reportado la presencia de dos especies de *Calyptogena*, una de las cuales está siendo descrita bajo el nombre de *C. goffrediae* (H. Sahling, com. pers.).

Además, si bien en un principio frente a Concepción, en base a los primeros fragmentos encontrados, se reportó la presencia de *Calyptogena australis* (Sellanes *et al.*, 2004), la posterior obtención de ejemplares en mejor estado de conservación parece confirmar que *C. australis* tampoco estaría presente en este sitio. Esto es interesante, dado que los ejemplares conocidos de *C. australis* fueron recolectados solo a unas 60 millas al sur y a 1400 m de profundidad. Recientemente se ha reportado

también la presencia de un sitio de filtración de metano frente a la Península Antártica (Domack *et al.*, 2005), desafortunadamente aún no se ha descrito la comunidad de bivalvos asociada y por lo tanto es imposible hacer algún tipo de comparación.

Toda esta información, aunque aún insuficiente, sugiere que las comunidades de filtraciones de metano frente al margen chileno podrían presentar una importante zonación batimétrica y latitudinal, así como una gran endemismo, incluso entre sitios relativamente cercanos. El hecho que aparentemente todas las especies encontradas frente a Concepción sean nuevas para la ciencia sustenta esta tesis.

Las futuras exploraciones del área probablemente probarán que el margen continental chileno constituye una provincia biogeográfica única en cuanto a comunidades de afloramiento en el Pacífico sur-oriental. Por el momento, nuestro escaso conocimiento de la fauna de filtraciones de metano frente a Chile indica además que estas presentan un mayor número de familias, géneros y especies respecto a sus, mejor estudiadas, similares en el Pacífico nor-oriental. Esto quizás se deba a que algunas de las familias del área de Concepción (eg. Lucinidae, Thyasiridae y Solemyidae) también son comunes en ambientes orgánicamente ricos, como los presentes en las cercanías, por ejemplo bajo la zona de mínimo oxígeno. Esto podría contribuir a la adaptación, diversidad y evolución de estos grupos hacia zonas de filtraciones de metano (Levin, 2003). Otro hecho destacable es que, hasta el momento, ninguno de los sitios de filtraciones del Pacífico presenta mytilidos (Levin, 2005), a pesar que esta familia es común en las zonas hidrotermales aledañas, por ejemplo cerca de las Islas Galápagos y en la dorsal meso-oceánica del Pacífico oriental (Van Dover, 2000). Aparentemente en los sitios de

filtraciones de metano los vesicomidos reemplazan a los mytilidos en biomasa y abundancia.

Para finalizar, es necesario destacar que el hallazgo de estas biológicamente diversas y probablemente endémicas comunidades de filtraciones de metano en la región anticipa un interesante futuro en la exploración del margen continental del Pacífico Sur-oriental. Esta área, tectónicamente activa, con la ya reconocida extensión, productividad y diversidad de sus ecosistemas marinos, podría constituirse además en una de las más interesantes áreas a nivel mundial en cuanto a sus ecosistemas alimentados quimiosintéticamente.

Agradecimientos

Este trabajo fue posible gracias a la eficiente colaboración de los oficiales y tripulación del AGOR Vidal Gormáz. Vaya un especial agradecimiento también al Dr. Richard Coffin y al Dr. Juan Díaz-Naveas, jefes científicos en dicho crucero, al personal científico y en particular al Dr. Eduardo Quiroga. El financiamiento para el tiempo de buque fue provisto por la ONR (Office of Naval Research). El apoyo para la parte logística fue provisto por la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción y el Centro de Investigación Oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental (COPAS).

Citar como:

Sellanes J. (2005). Filtraciones de metano en el talud continental frente a Concepción: Caracterización de la comunidad de bivalvos con endosimbiontes quimiosintéticos. Boletín Sociedad Malacológica de Chile (AMICI MOLLUSCARUM) 13: 4 – 11.

Literatura citada

Domack, E., Ishman, S., Leventer, A., Sylva, S., Wyllmott, V. & Huber, B. (2005) A chemotrophic ecosystem found beneath Antarctic ice shelf. EOS 86 (29): 271–272.

Holmes, A., Oliver, P.G. & Sellanes, J. (2005) A new species of *Lucinoma* (Bivalvia: Lucinoidea) from a methane gas seep off the southwest coast of Chile. Journal of Conchology 38 (6): 673–682.

Levin, L.A. (2003) Oxygen minimum zone benthos: adaptations and community response to hypoxia. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review 41: 1–45.

Levin, L.A. (2005) Ecology of cold seep sediments: interactions of fauna with flow, chemistry and microbes. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review 43: 1–46.

Morales, E. (2003) Methane hydrates in the Chilean continental margin. Biotechnology Issues for Developing Countries 6: 80–84.

Oliver, P.G. & Sellanes, J. (2005) New species of Thyasiridae from a methane seepage area off Concepción, Chile. Zootaxa 1092: 1–20.

Olu, K., Duperret, A., Sibuet, M., Foucher, J-P. & Fiala-Médioni, A. (1996) Structure and distribution of cold seep communities along the Peruvian active margin: relationship to geological and fluid patterns. Marine Ecology Progress Series 132: 109–125.

Osorio, C. & Reid, D.G. (2004) Moluscos marinos intermareales y submareales entre la Boca del Guafo y el estero Elefantes, sur de Chile. Investigaciones Marinas 32(2):71–89.

Paull, C. K., Hecker, B., Commeau, R., Freeman-Lynde, R. P., Neumann, C., Corso, W. P., Golubic, S., Hook, J. E., Sikes, E. & Curray, J. (1984) Biological communities at the Florida escarpment resemble hydrothermal vent taxa. *Science* 226: 965–967.

Powell, A.W.B. (1979) *New Zealand Mollusca*. Collins, Auckland, New Zealand 500pp.

Sellanes, J. & Krylova, E. (2005) A new species of *Calyptogena* (Bivalvia, Vesicomidae) from a recently discovered methane seepage area off Concepción Bay, Chile (~36°S). *Journal of the Marine Biological Association UK* 85: 969–976.

Sellanes, J., Quiroga, E. & Gallardo, V.A. (2004) First direct evidence of methane seepage and associated chemosynthetic communities in the bathyal zone off Chile. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 84: 1065–1066.

Sibuet, M. & Olu-LeRoy, K. (2002) Cold seep communities on continental margins: structure and quantitative distribution relative to geological and fluid venting patterns. En: *Ocean Margin Systems*. G. Wefer *et al.* (Eds). Berlin: Springer-Verlag: 235–251.

Smith, E.A. (1881) Mollusca and Molluscoidea. In: A Gunther (Ed.) *Account of the Zoological Collections made during the survey of H.M.S. "Alert" in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia*. Proceedings of the Zoological Society of London, 1881: 2-141, pls 1–11.

Spies, F.N., MacDonald, K.C., Atwater, T., Ballard, R., Carranza, A., Cordoba, D., Cox, C., DiazGarcia, V.M., Francheteau, J., Guerrero, J., Hawkins, J., Haymon, R.,

Hessler, R., Juteau, T., Kastner, M., Larson, R., Luyendyk, B., MacDougall, J.D., Miller, S., Normark, W., Orcutt, J. & Rangin, C. (1980) East Pacific Rise: Hot springs and geophysical experiments. *Science* 207: 1421–1433.

Soot-Ryen, T. (1959) Pelecypoda. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-49 35. *Lunds Universitets Arsskrift N.F. Avd. 2*. 55(6): 86pp. 4pls.

Stuardo, J. & Valdovinos, C. (1988) A new bathyal *Calyptogena* from off the coast of central Chile (Bivalvia: Vesicomidae). *Venus*, 47, 241–250.

Van Dover, C.L. (2000) *The Ecology of Deep-Sea Hydrothermal Vents*. New Jersey: Princeton University Press. 424 pp.

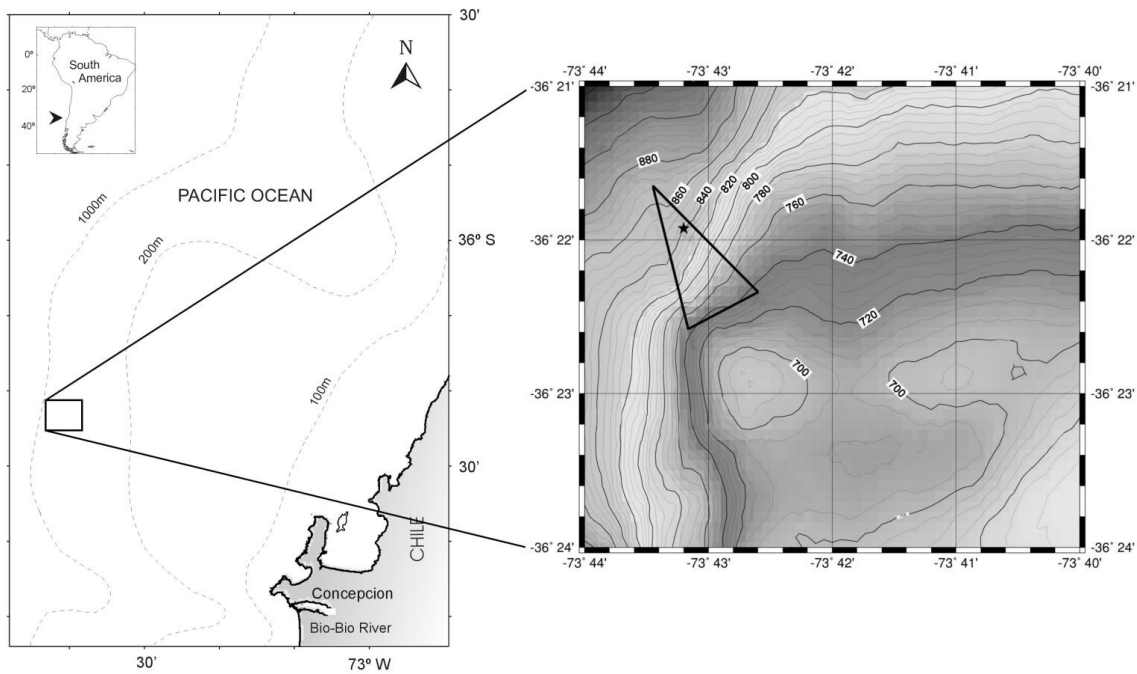


Figura 1. Área de estudio frente a la Bahía de Concepción. El triángulo indica el área dentro de la cuál se realizaron la mayoría de los arrastres en los cuales se obtuvo evidencias de filtraciones de metano (bivalvos quimiosimbióticos y/o bloques carbonáticos). La estrella indica la posición en que se detectó la presencia de hidratos de metano 1,5 m bajo la superficie del sedimento.

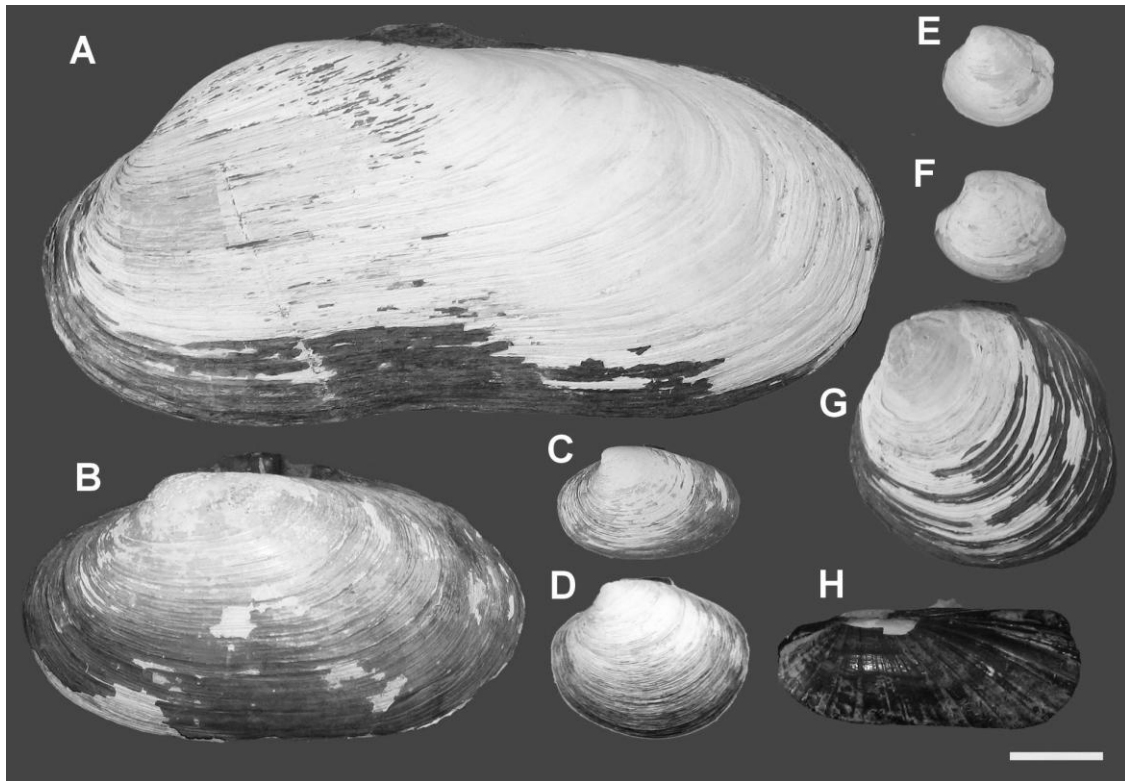


Figura 2. Bivalvos quimiosimbióticos del área de filtración de metano frente a Concepción: A) *Akebiconcha* sp., B) *Phreagena* sp., C) *Calyptogena gallardoi*, D) *Calyptogena* sp., E) *Thyasira metanophila*, F) *Conchocele* sp., G) *Lucinoma anemiophila* y H) *Acharax* sp. Escala = 2 cm.

Conferencias

Septiembre 2005

Antecedentes sobre especies introducidas en Chile: Monitoreo y Control

Sergio Letelier V.

Laboratorio de Malacología, Museo Nacional de Historia Natural, Interior Quinta Normal s/n. Santiago de Chile. Casilla 787; sletelier@mnhn.cl

Ana M. Ramos L.

Sociedad Malacológica de Chile. Interior Quinta Normal s/n. Santiago de Chile. Casilla 787; anaramos@esfera.cl

Antecedentes

La especial posición de Chile en el borde Sur occidental de América del Sur, separado de Argentina y Bolivia por las altas cumbres de la Cordillera de los Andes y del Perú por la zona desértica, contribuyen al aislamiento geográfico del país y a las características especiales de su biota, así como al endemismo de su fauna. Sin embargo los resultados de este estudio dan cuenta de nuevas especies introducidas al país.

De los datos obtenidos durante los últimos años, se observa un notable incremento en la información existente sobre moluscos presentes e interceptados. Para algunos de ellos no existen datos de referencia y/o sistemáticos que indiquen su origen o vía de introducción. Esta condición los deja catalogados como especies de carácter criptogénico debido a que no se

puede diferenciar si son especies nativas o exóticas. Sin embargo, la mayor fuente de ingreso de especies exóticas se realiza en forma accidental o involuntaria, a través del transporte de insumos agrícolas, plantas y materiales afines.

El control aduanero de ingreso de fauna o flora exótica, que es una atribución de un servicio estatal, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), se efectúa en aeropuertos, puertos marítimos y carreteras en zonas fronterizas, y en áreas agrícolas del interior del país, lo cual permite seguir y monitorear eventuales plagas que afectan a la producción agropecuaria.

Material y Métodos

Las especies de moluscos analizadas corresponden a ejemplares recolectados en humedales y acuarios comerciales y a ejemplares interceptados en barreras aduaneras y remitidos al Museo Nacional de Historia Natural (MNHNCL), de Santiago de Chile. Además de especies descritas referenciadas.

Estas especies se clasificaron utilizando claves taxonómicas (Vaught, 1989; Pflieger, 1990; Berg, 1994; Perera *et al* 1996) y fueron ingresadas a la colección de moluscos del Laboratorio de Malacología del MNHN. Se elaboraron fichas que consideran su origen geográfico, vía de introducción, impacto ambiental e importancia médico-sanitaria potencial.

Especies de moluscos exóticos terrestres

En el caso de muchas de estas especies, gasterópodos terrestres,

especialmente *Deroceras reticulatum* y el caracol *Cantareus (Helix) aspersa* se han establecido en jardines, parques, áreas agrícolas e incluso en ocasiones fuera de su hábitat natural. Ellos constituyen plagas de importancia en horticultura (ornamental y productiva) en muchas partes del mundo (Barker, 1982). Sin embargo, la infestación en el ámbito de viveros, puede derivar tanto de especies nativas como de introducidas y establecidas naturalizadas.

Las babosas constituyen un grupo perjudicial desde el punto de vista económico ya que incidentalmente *D. panormitanum* tiene gran presencia en viveros. A ella le sigue *D. reticulatum* en sectores más húmedos. *Limax maximus* en bajo número. Según Barker (1979), en Nueva Zelanda, las especies de babosas introducidas y las nativas ocupan lugares totalmente diferentes. Las nativas están en las zonas boscosas no intervenidas y las introducidas ocupan hábitat modificados. Inclusive se han recolectado babosas en pastos mejorados del altiplano del Perú entre éstas *Milax gagates*, *Derocera reticulatus* y *D. laeve*. Es importante hacer notar que existe comercio bilateral entre numerosos países, entre ellos Nueva Zelanda en la región de la puna para proyectos agrícolas (Barker & Pottinger, 1983). Se debe hacer notar que *Deroceras reticulatum* se alimenta de una amplia variedad de alimentos tanto en cautividad como libre. Tiene una amplia distribución en ambientes templados. En Nueva Zelanda es común en las empastadas y en las legumbres (Barker *et al.*, 1983).

Gran parte de los caracoles terrestres que son causa de grandes daños en la agricultura con efectos económicos, tienen en común haber llegado accidentalmente a un lugar. A pesar de tener su origen en lugares muy distantes, en algunos casos, lograron establecer abundantes poblaciones

muy rápidamente, y después naturalizarse muy bien en los nuevos ambientes. En la actualidad se ha detectado la presencia de helícidos, entre ellas ejemplares del género *Otala* en la cuenca del río Maipo, región templada central de Chile. Este material está en proceso de identificación.

Especies de moluscos exóticos dulciacuículas

En lo referente a las especies de moluscos exóticos dulciacuículas registradas en esta contribución (Letelier, com. pers), ellas corresponden a ejemplares recolectados en humedales, acuarios comerciales e interceptados en barreras aduaneras, además de referencias bibliográficas. Un total de siete especies pertenecientes a seis géneros fueron identificadas: *Pomacea bridgesii* (Reeve, 1856); "*Helobia* sp"; *Melanoides tuberculata* (Müller, 1774); *Melanoides maculata* Bruguière, 1789; "*Physa* sp"; *Physella venustula* (Gold, 1844) y "*Biomphalaria* sp". *M. maculata* fue recolectada en el río Lluta (I Región, Chile) y clasificada como especie criptogénica. Los moluscos exóticos recolectados podrían tener éxito en su establecimiento si se considera la vulnerabilidad de los hábitat nativos debido al cambio en las condiciones climáticas globales o a las elevaciones térmicas producidas en el sector costero por los fenómenos de El Niño. En este sentido, las especies subtropicales observadas se podrían considerar como potenciales vectores de zoonosis parasitarias no endémicas. Las principales vías de introducción de moluscos dulceacuículas exóticos correspondieron a acciones derivadas del intercambio comercial, por lo cual y frente a su incremento interregional, se hace necesario recopilar datos ecológicos y taxonómicos adecuados que permitan

evaluar el riesgo establecimiento, como así también ser de base para la aplicación de futuros tratamientos de bioseguridad.

La detección de moluscos dulceacuícolas exóticos, es un fenómeno reciente en Chile. Dado el proceso de globalización de la economía mundial, su presencia en humedales continentales es un riesgo potencial para la biodiversidad local. Un ejemplo, constituye el mitilido *Limnoperna fortunei* (Dunker, 1857) que actualmente infesta las aguas del Río de la Plata y de la cuenca del Amazonas, generando graves problemas en las centrales hidroeléctricas y ductos de agua dulce (Darrigran & Pastorino, 1995; Darrigran, 2002). Para prevenir el establecimiento de especies exóticas y sus concomitantes consecuencias, se hace necesario contar con un diagnóstico local o regional exhaustivo. En el presente trabajo se analizarán las especies dulceacuícolas exóticas registradas en Chile. Se ha puesto especial atención en la condición que presentan como vectores de enfermedades parasitarias de importancia médico-sanitarias y se han identificando las vías de ingreso más frecuentes, ya que éstas son un factor gravitante en el éxito o fracaso de su potencial establecimiento.

Conclusión

Se constata un aumento en el número de especies de moluscos terrestres y dulceacuícolas presentes para Chile, si se consideran sólo las fuentes bibliográficas así como la introducción de una nueva especie dulceacuícola probablemente ya naturalizada. En el caso de los moluscos terrestres introducidos se constata la presencia y el avance del género *Otala* en la zona central de Chile. Esto se derivaría del considerable aumento en el intercambio comercial entre distintas zonas bioclimáticas

y los desplazamientos humanos hacia zonas prístinas. Por otra parte, a pesar de tener herramientas legales e instituciones *ad hoc* al tema, el país aún está lejos de tener políticas de prevención de invasiones biológicas de moluscos que puedan amenazar al país.



Figura 1. *Melanoides maculata*



Figura 2. *Melanoides tuberculata*

Referencias Bibliográficas

- Barker, G.M.** 1979. The introduced slugs of New Zealand (Gastropoda:Pulmonata). New Zealand Journal of Zoology, 6: 411 - 437.
- Barker G. M.** 1982. Notes on the introduced terrestrial pulmonata (Gastropoda: Mollusca) of New Zealand. J. Moll Stud. 48: 174-181.
- Barker G.M. & R.P. Pottinger.** 1983 Three slugs of the Altiplano, Peru (Mollusca, Stylommatophora) Rev. Per. Ent. 26 (1): 67-73.
- Barker G. M. & Pottinger R.P.** 1987. A survey of slugs and snails in ornamental plant Production nurseries. Proc.Weed and Pest Control Conf.
- Berg, G.** 1994. Caracoles y babosas de importancia cuarentenaria, agrícola y médica para América Latina y El Caribe. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). El Salvador, C. A. 122 p.
- Darrigran, G. A. & G. Pastorino.** 1995. The recent introduction of a freshwater Asiatic bivalve, *Limnoperna fortunei* (Mytilidae) into South America. The Veliger 38 (2): 171-175.
- Darrigran G.A.** 2002. Potential impact of filter-feeding invaders on temperate inland freshwater environments. Biological Invasion, 4: 145-156 USA.
- Perera, G. & Walls, J.** 1996. Apple snails in the aquarium. Ed. T.F.H. Publications, Inc. 121 p.
- Pflegler, V.** 1990. Molluscs. Blitz Editions. 215 pp.
- Vaught, K. C.** 1989. A classification of the living mollusca. Edited by R. Tucker Abbott & K. J. Boss. American Malacologists. 195 p.

Noviembre de 2005

Un nuevo registro de mitílido introducido para Chile.

Cecilia Osorio.

Departamento de Ciencias Ecológicas.
Facultad de Ciencias. Universidad de Chile.
cosorio@uchile.cl

Esta nota se realiza en virtud de que la que suscribe tuvo conocimiento de la presencia de un nuevo bivalvo para las aguas chilenas en varias oportunidades en los últimos años. En el presente año fui invitada a participar a un Taller sobre “Desarrollo del cultivo de un nuevo recurso marino: el choro araucano (*Mytilus sp.*)”, en el marco del Taller Técnico de taxonomía, efectuado en Dichato, Concepción, 29 de abril de 2005. En este Taller se presentó uno de los resultados de un Proyecto Fondef que se desarrolla en el Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción, cuyo director es el Dr. Eduardo Tarifeño.

Posteriormente, en el mes de Mayo del 2005 se publicó en el libro de resúmenes del XXV Congreso de Ciencias del Mar realizado en Viña del Mar, página 373, con el título: “**Presencia del mejillón *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck) (Bivalvia, Mollusca) en la costas de la región del Biobío, Chile**” de los autores: E.Tarifeño, R. Galleguillos, J. Gardner, I. Lepez, D. Arriagada, A. Llanos, S. Astete, S. Ferrada, S. Rodríguez y S. Gacitua.

En su inicio me pareció que la especie era un híbrido entre “choro zapato” (*Choromytilus chorus*) y “chorito” (*Mytilus edulis chilensis*), debido a que presentaba características de ambas especies. A continuación se observó que era una nueva especie que fue denominada con el nombre común de “choro araucano”. Después de estudios morfológicos y morfométricos de las valvas, genéticos (ADN) y su comparación con otras especies del género *Mytilus*, finalmente Tarifeño *et al.* (2005) confirman la presencia de *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck) en las costas de la región del Biobío, en Chile. Esta especie, originaria de las costas de Galicia, España, constituye uno de los principales recursos económicos de esa región, el cual da origen a un masivo cultivo en las rías de Vigo. Debido a su alto potencial reproductivo, rápido crecimiento y calidad de la carne, *M. galloprovincialis* presenta características adecuadas para su cultivo.

M. galloprovincialis fue introducido en forma voluntaria a China y California, donde logró establecerse y desarrollarse. También apareció en Sudáfrica, Nueva Zelanda y el Mediterráneo, donde se ha observado la formación de híbridos con las especies de mitílidos nativos. En Sudáfrica se ha visto que la especie desplaza de sus hábitats a otros mitílidos y gastrópodos autóctonos, por lo cual en estos momentos es considerada una de las 10 especies más invasoras del mundo.

Literatura citada

Comesaña AS., JE Toro, DJ Innes & RJ Thompson (1999). A molecular approach to the ecology of a mussel (*M. edulis* - *M. trossulus*) hybrid zone on the coast of Newfoundland, Canada. *Marine Biology*. 133: 213-221.

J.Toro (1998). Molecular identification of four species of mussels from southern Chile by PCR-Based nuclear markers: The potential use in studies involving planktonic surveys. *J.Shellfish Res.* 17(4):1203-1205.

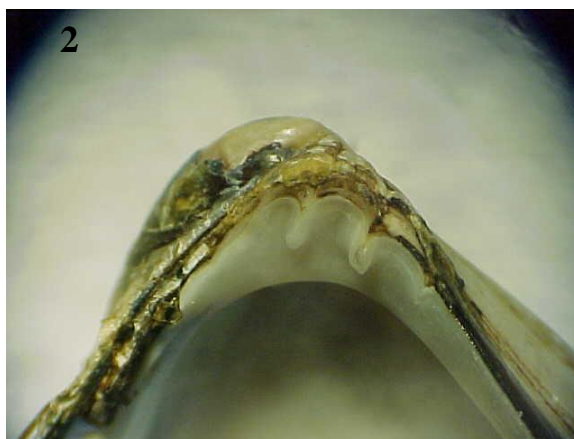


Figura 1 (izquierda). Diferencias entre el ancho de las valvas de las especies *Choromytilus chorus* y *Mytilus galloprovincialis*. **Figura 2** . Charnela de *Mytilus galloprovincialis*. **Figura 3**. Charnela de *Mytilus sp.* en las costas del Biobío, Chile.

Notas

Nota sobre Caracoles Terrestres de Grandes Dimensiones

Edna Naranjo-García
Departamento de Zoología. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. Apartado Postal 70-153 México, D.F. 04510
naranjo@servidor.unam.mx

¿Dónde viven los grandes caracoles terrestres? ¿En qué tipo de hábitat los encontramos? ¿Cuál es su distribución? ¿Qué caracteres comparten?

Con excepciones los caracoles terrestres de gran tamaño o gigantes son poco conocidos. El caracol gigante africano (con una concha que puede alcanzar los 160 mm de longitud) es una celebridad; varias razones dan cuenta de su fama: fue introducido, en épocas inmemoriales por varios países del Oriente para ser utilizado como alimento y medicina (Mead, 1961) – muy benéficas razones. Hacia los años de 1930 se introdujeron en Hawai – para adorno de un jardín; para esa época, el caracol gigante africano (o *Achatina fulica* de la familia Achatinidae) ya era conocido en varios lugares del este de Asia (Appleton, 1971). Posteriormente, ayudado por el ser humano y sus diversas actividades [entre ellas la guerra: caracoles forasteros lograban introducirse dentro de los sacos de los soldados, intentos fallidos de cultivo, etc.] la *Achatina fulica* siguió avanzando hacia países más lejanos (Estados Unidos, Canadá, Australia, Brasil). La natural actividad del caracol – alimentación, reproducción, eliminación

de sustancias, desde la mirada del ser humano, son un fastidio en sitios donde ha sido introducido (deja a medio comer las plantas que le sirven de alimento, el aspecto de la agregación de moluscos y de la baba que han dejado disgusta).

Además, apetece alrededor de 225 tipos de plantas (Mead, 1979), muchas de ellas son las mismas que el ser humano cultiva por la misma razón. *Achatina fulica* transmite al ser humano de forma accidental el gusano redondo (nemátodo) *Angiostrongylus cantonensis*, parásito del pulmón de la rata, que dentro del cuerpo del humano pierde su rumbo y migra al cerebro causando la enfermedad meninge encefalitis parasítica (Kliks et al., 1982).

Efectivamente, la familia Achatinidae posee 200 especies, algunas de ellas pueden alcanzar los 200 mm de longitud; ocho géneros con aproximadamente 55 especies poseen conchas de 80 mm o más de altura (van Bruggen, 1986).

Pero qué pasa en el resto del mundo ¿habrá más caracoles gigantes? La búsqueda de literatura sobre el tema, con ese título, solamente arroja datos sobre los caracoles gigantes africanos (Achatinidae). Las familias de moluscos terrestres (Cuadro 1) del grupo de los prosobranquios, que poseen especies con conchas grandes, de más de 50 mm, son cuatro, tres con conchas deprimidas a globosas y una familia con organismos con conchas alongadas (más altas que anchas). Dentro de los pulmonados el grupo de familias constituido por conchas deprimidas a globosas, de 50 hasta 100 mm, es de ocho.

El grupo de familias con especies que poseen conchas alongadas de más de 50 mm y hasta 170 (excepcionalmente 200 mm) son 13, una de prosobranquios y 12 de pulmonados. De ellas la familia Acavidae tiene géneros con conchas deprimidas o globosas y alongadas. Es notable la observación de Emberton (1995) quien menciona que el género *Kalidos* (de la familia Helicarionidae) posee especies con conchas de espira baja a alta (nuestras dos categorías). El género *Kalidos* es endémico de Madagascar con 57 especies con conchas muy grandes a gigantes (según Emberton, 1995). Las dos familias con los moluscos vivientes más grandes son la Megabulimulidae (Sud América) y la Achatinidae (África) con conchas de 150-160 a 200 mm.

Siguiendo con el análisis del cuadro 1, resalta, además, que las conchas deprimidas a globosas solamente alcanzan tamaños de un máximo de 100 mm, mientras que las conchas alongadas pueden alcanzar los 170 mm (hasta los 200 mm en casos extraordinarios).

Los caracoles terrestres gigantes que poseen las conchas más grandes tienen forma alongada (más alta que ancha). Mis observaciones llegan a lo mismo que por diferentes caminos llegó van Bruggen en 1986.

En México, tenemos dos géneros de moluscos terrestres con conchas muy grandes, *Lysinoe* (Humboldtianidae) y *Euglandina* (Spiraxidae). *Lysinoe* tiene una concha más ancha que alta, con un diámetro de 70 mm y una altura de 55 mm.

Las *Euglandina* gigantes llegan a medir hasta 109 mm de altura y 46 mm de ancho. Las conchas más grandes más comunes en el continente americano son más altas que anchas. El mayor número de especies con concha alongada (en México) se encuentra dentro del género

Euglandina y sólo la especie *Lysinoe ghiesbreghti* de gran tamaño, con una concha deprimida globosa, más ancha que alta, la otra especie de este género (*Lysinoe sebastiana* altura 30 mm, diámetro 40 mm) no alcanza las dimensiones que *L. ghiesbreghti*. Tales observaciones nos invitan a preguntar ¿qué ventajas tienen las formas de las conchas más altas que anchas? Posiblemente, la forma alongada sea mecánicamente más resistente, ya que pueden alcanzar tamaños considerables. Por otro lado, seguramente animales de ese porte viven en áreas donde el calcio está disponible en cantidades razonables, como se ha observado para otros caracoles (Solem, 1974). Porque en los ambientes donde el calcio escasea —con humedad relativa alta— Solem (1974) piensa que ahí evolucionaron las semibabosas y babosas.

En varias investigaciones se ha demostrado que condiciones ambientales, como la alta humedad, se correlacionan con el tamaño de la concha; así, los caracoles más grandes habitan en ambientes muy húmedos (Cain, 1978; Goodfriend, 1986). Rensch (1932, en Goodfriend, 1986) observó que algunas especies alcanzan grandes dimensiones en climas más cálidos.

Nos llama la atención que los grandes moluscos se localizan entre los paralelos 45° N y 40° S. Goodfriend (1986) hace notar que los grandes caracoles tampoco llegan a grandes altitudes, ¿habrá alguna correlación entre el tamaño de las conchas, la altitud y la latitud?

Las observaciones de Cain (1977, 1978) muestran que cuando la altura de la concha se grafica contra su diámetro la distribución de las conchas, es de dos tipos, las agrupadas en alongadas o las ligeramente deprimidas. [Los diagramas

de Cain (1977) muestran una línea con pendiente positiva que representa el índice de la espira (h/d) en el centro o sea los valores del índice de la espira cuando son iguales a 1 ($h=d$). En tales diagramas, las mediciones se dispersan en dos nubes con forma de cuña a cada lado de la pendiente, separándose claramente los dos tipos de conchas]. Cain (1977) sugiere que las medidas altura (h) y diámetro de la concha (d) estiman propiedades de la concha, e indirectamente, tales medidas, son estimadores de las adaptaciones de las especies que llenan nichos particulares cuando compiten con otras especies. La forma de la concha se ha asociado a la actividad de los caracoles, los moluscos con conchas alargadas tienden a andar sobre superficies inclinadas o verticales, mientras los caracoles con conchas de espira baja (algo deprimida) se localizan en superficies horizontales (Cain, 1978; Goodfriend, 1986). Cain (1977) sugiere que la forma de la concha tiene que ver con el equilibrio que mantiene el molusco durante la locomoción.

Las especies de moluscos gigantes se encuentran distribuidas en el mundo. De manera destacada de acuerdo con Emberton (1995) en la isla de Madagascar el 14 % de los géneros de moluscos terrestres son gigantes y endémicos.

Al parecer los moluscos terrestres de grandes dimensiones tienen la forma alargada. Este hecho se reafirma con la publicación de Wesselingh y Gittenberger (1999), donde describen el descubrimiento del molusco terrestre gigante más grande hasta ahora conocido. La especie *Pebasiconcha immanis* (familia Acauidae) de la Amazonia Colombiana, especie con altura de la concha de 256 mm, con un diámetro de 145 mm, un fósil del Mioceno medio de

la formación Pebas. Esta especie vivía en la cercanía de un ambiente fluvio-lacustre o lacustre, muy húmedo, posiblemente con características de pantano (Wesselingh y Gittenberger, 1999).

La forma de la concha alargada debe poseer mejores atributos para alcanzar grandes tamaños (en la que hemos visto alcanza los valores más altos) que la forma deprimida a globosa; sin embargo, los estudios sobre las fuerzas que moldean la forma de la concha no son decisivos (Goodfriend, 1986).

Para el ser humano, tanto en América (*Lysinoe ghiesbreghti*) como en África (*Achatina fulica* y otras especies del mismo género) la ventaja de encontrar uno o varios ejemplares de moluscos gigantes representa un buen plato para la cena.

Agradecimientos

Agradezco a Beatriz Gómez Varela sus sugerencias.

Citar como:

Naranjo-García E. (2005). Nota sobre Caracoles Terrestres de Grandes Dimensiones. Boletín Sociedad Malacológica de Chile (AMICI MOLLUSCARUM) 13: 18 - 23.

Literatura citada

Abbot, R.T. 1989. Compendium of land shells. American Malacologists, Inc., Melbourne Florida. 240 págs.

Appleton, C.C. 1971. The globe trotting snail. Newsletter of the Conchological Society of Southern Africa, 136:1-3.

Cain, A.J. 1977. Variation in the spire index of some coiled gastropod shells, and its evolutionary significance.

Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, 277:377-428.

Cain, A.J. 1978. The deployment of operculate land snails in relation to shape and size of shell. *Malacología*, 17(2):207-221.

De Oliveira, M.P. y M.N. De Almeida. 1999. Conchas dos caramujos terrestres do Brasil. Editora Associada, Juiz de Fora – MG, Brasil. 57 págs.

Emberton, K.C. 1995. On the endangered biodiversity of Madagascan land snails. Págs. 69-89. En: A.C. van Bruggen, S.M. Wells, Th.C.M. Kemperman (eds.) Biodiversity and conservation of the Mollusca. Backhuys Publishers, Oegstgeest-Leiden, The Netherlands.

Goodfriend, G.A. 1986. Variation in land-snail shell form and size and its causes: a review. *Systematic Zoology*, 35(2):204-223.

Kliks, M.M., K. Kroenke y J.M. Hardman. 1982. Eosinophilic reticulomyeloencephalitis: An angiostrongyliasis outbreak in American Samoa related to ingestion of *Achatina fulica* snails. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 31(6):1114-1122.

Leme, J.L.M. 1964. Duas novas espécies de *Strophocheilus* do Brasil (Mollusca, Gastropoda). *Papéis Avulsos do Departamento de Zoología (Secretaria da Agricultura)*, 16:97-103.

Leme, J.L.M. y L.F. Indrusiak. 1995. Anatomia e considerações sobre *Megabulimus proclives* (Martens, 1888) (Gastropoda, Megabulimulidae). *Iheringia, Sér. Zool.*, Porto Alegre, (78):19-27.

Mead, A. 1961. The giant african snail: a problem in economic malacology. University of Chicago Press, Chicago, 257 págs.

Mead, A. 1979. Economic malacology, with particular reference to *Achatina fulica*.

Pulmonates, Vol. 2B Academic Press, New York, 150 págs.

Solem, A. 1974. The shell makers: introducing mollusks. Wiley-Interscience Publication, Nueva York. 289 págs.

Thompson, F.G. 1987. Giant carnivorous land snails from Mexico and Central America. *Bulletin of the Florida State Museum, Biological Series*, 30(2):29-52.

Van Bruggen, A.C. 1986. Aspects of the diversity of the land molluscs of the Afrotropical Region. *Revue de Zoologie Africaine*, 100:29-45.

Von Martens, E. 1890-1901. *Biologia Centrali Americana. Land and Freshwater Mollusca*. Taylor and Francis. London. XXVIII + 706 págs.

Wesselingh, F.P. y E. Gittenberger. 1999. The giant Amazonian snail (Pulmonata: Acavidae) beats them all. *The Veliger*, 42(1):67-71.

Cuadro 1. Familias de moluscos terrestres que posee organismos con conchas grandes (más de 50 mm) a muy grandes. Fuente: Abbott (1989).

<i>Conchas deprimidas a globosas (más anchas que altas)</i>		<i>Conchas alongadas (más altas que anchas)</i>	
Prosobranchia			
<i>Familia</i>	<i>Rango tamaño (mm)</i>	<i>Familia</i>	<i>Tamaño (mm)</i>
<i>Helicinidae</i>	90	<i>Megalomastomidae</i>	60
<i>Cyclophoridae</i>	50 -70		
<i>Pomatiasidae</i>	50 – 75		
Pulmonada			
<i>Rhytididae</i>	60 – 75	<i>Ellobiidae</i>	50
<i>Acavidae</i>	50 – 75	<i>Acavidae</i>	75 – 100
<i>Zonitidae</i>	80	<i>Amastridae</i>	80
<i>Helicarionidae</i>	50 – 90	<i>Pleurodiscidae</i>	60
<i>Ariophantidae</i>	50	<i>Clausiliidae</i>	50 - 55
<i>Camaenidae</i>	50 – 80	<i>Cerionidae</i>	50
<i>Humboldtianidae</i>	60	<i>Megabulimulidae</i>	31.5 - 160
<i>Bradybaenidae</i>	50 – 100	<i>Achatinidae</i>	30, 80, 110, 170, 200
		<i>Spiraxidae</i>	50, 80, 110
		<i>Bulimulidae</i>	50, 90, 110
		<i>Orthalicidae</i>	60, 70, 900
		<i>Urocoptidae</i>	70, 75
Total Familias	11		13

Cuadro 2. Dimensiones (altura y diámetro) alcanzados por algunos caracoles terrestres del género *Euglandina* de Centro América y México y del género *Megabulimulus* de Sud América.

<i>Especie</i>	<i>Rango altura (mm)</i>	<i>Rango diámetro (mm)</i>	<i>Localidad</i>
<i>Eugladina sowerbyana</i>	85 – 109	39 – 52	México
<i>E. S. estephaniae</i>	59 – 88	24.5	México
<i>E. vanuxemi</i>	47 – 100	21 – 42	México
<i>E. gigantea</i>	62 – 90	28 – 43	Costa Rica, Panamá
<i>E. titan</i>	110	--	Guatemala
<i>Megabulimulus proclivis</i>	82 - 93.5	35.5 – 43	Brasil
<i>M. klappenbachi</i>	72.5 - 89.5	41 - 51.5	Brasil
<i>M. ovatus</i>	140	--	Brasil
<i>M. granulosus</i>	115	--	Brasil
<i>M. poppelairianus</i>	160 – 163	--	Colombia, Perú

Fuente: von Martens (1890-1901), Leme (1964), Leme y Indrusiak (1995), De Oliveira y Almeida, 1999 y Thompson (1987).



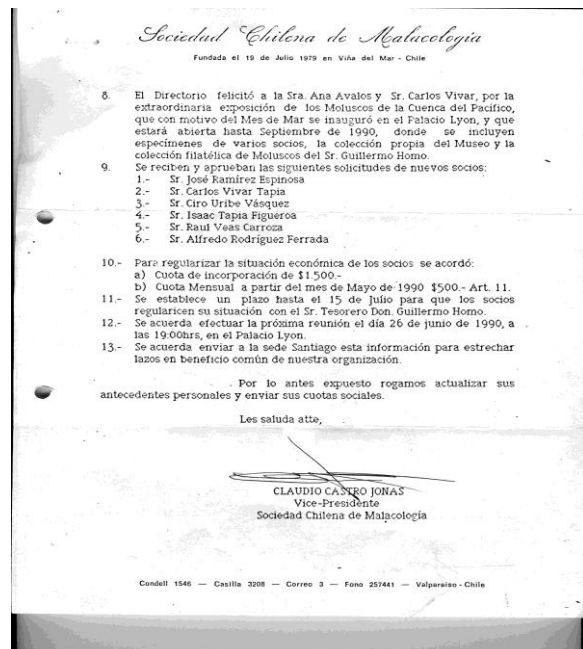
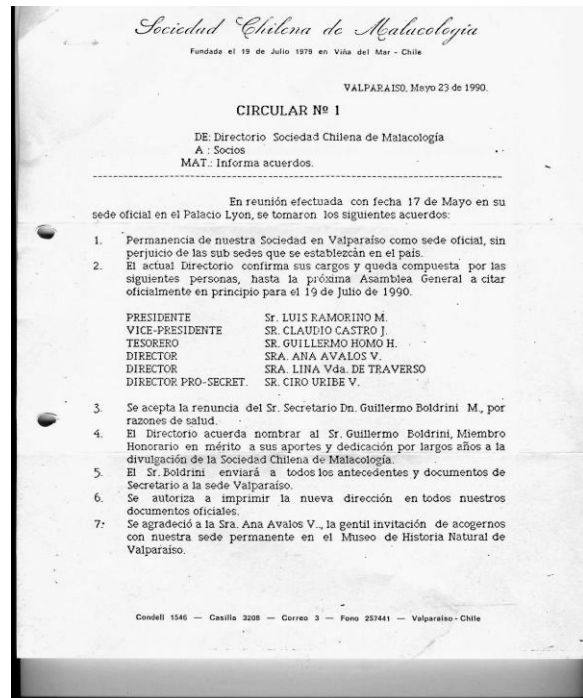
Figura 1. *Lysinoe ghiesbreghti* (Nyst, 1841) cerca 13 km W Nachig, sobre la carretera Chiapa de Corzo – San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. Ejemplares almorzados por algún transeúnte, se encontraron los restos de las conchas rotas junto a una roca. En el laboratorio se reconstruyó el ejemplar. Foto: Carmen Loyola Blanco.

Figura 2. De izquierda a derecha: especie indeterminada de Achatinidae de las Montañas Ndoto, Kenia; *Euglandina* sp. de El Ocote, Chiapas, México y *Megalobulimus yporanganus* Ihering y Pilsbry, 1901 La Jaboticoibas, Minas Gerais, Brasil. Foto: Carmen Loyola Blanco.

Recuerdos Históricos de la Sociedad Malacológica de Chile

Fue fundada como Sociedad Chilena de Malacología el 1° de Julio de 1979 en Viña del Mar. Su primer Presidente fue el connotado malacólogo chileno Doctor José Stuardo profesor de la Universidad de Chile en ese tiempo. Entre sus socios fundadores se cuenta además del Dr. Stuardo, el Doctor Luis Ramorino, Sra. Lina de Traverso, Sra. María Isabel Rodríguez, Dra. Bernardita Campos. Resulta un tanto anecdótico lo que nos revela una de las socias fundadoras, la Sra. María Isabel Rodríguez, que un reducido grupo de amigos con este interés común por la malacología, decidieron colocar un aviso en el periódico invitando a las personas que tuvieran colecciones o especial interés por este grupo zoológico ya fueran docentes, académicos o aficionados, a reunirse para conversar e intercambiar material. Relata que a esa reunión llegó un grupo de alrededor de una docena de personas con las cuales se dio inicio a la sociedad. Este grupo creció en la década entre 1980 – 1990.

Se muestra un documento de una circular de la Primera reunión anual en 1990, siendo Presidente el Dr. Luis Ramorino del Instituto de Biología Marina y Oceanografía de la Universidad de Valparaíso.



Las reuniones eran efectuadas en el Museo de Historia Natural que existía en la calle Valparaíso en Viña del Mar, donde llegaban socios de Valparaíso, de Santiago y otras ciudades. Los socios de Santiago viajaban a las reuniones en ocasiones de conferencias o de intercambio de material. El viaje era de alrededor de 2 horas y media, por lo que el regreso era a altas horas de la noche.

En 1992 fue publicado el primer boletín de la Sociedad Chilena de Malacología como una modesta contribución de 8 apretadas páginas con el patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural. Debido a que el traslado hacia la ciudad jardín era un problema y el número de socios que viajaba era mayor, se optó por tener una Sede en Santiago, donde funcionó con alrededor de 26 socios.

Cambio de Nombre de la Sociedad

Debido a la necesidad de contar con una estructura legal para efectuar acciones que propendieran al crecimiento de la Sociedad en 1995, los socios de Santiago solicitamos a la Sociedad Chilena de Malacología, que se encontraba en receso, sin actividades en Valparaíso, acceder a una forma de operar legalmente. Debido a la negativa del Presidente Sr. Claudio Castro, no quedó otra opción que reunirnos los socios activos, dando forma a una nueva Sociedad bajo el nombre de Sociedad Malacológica de Chile, cuyos estatutos fueron aprobados por el Ministerio de Justicia por Decreto N° 23 del 19 de Enero de 1998. Quedando conformada por las siguientes personas: Presidente Cecilia Osorio R., Vicepresidente María Isabel Rodríguez, Secretario Antonio J. Elizalde Hevia, Tesorera Laura G. Huaquin Directores, Andrés Hoyl, Sergio Letelier, Esteban Saavedra, además como socios

fundadores están las firmas de Dulack Richards, Pedro Báez, Oscar Gálvez, Gastón Francisco Guzman. Se integraron igualmente a las actividades de la Sociedad socios de las diferentes regiones, de modo que tuvo un crecimiento a nivel nacional.

Encuentros Científicos

Se han realizado 3 encuentros científicos nacionales, y uno internacional, desde el inicio de la sociedad, El primero, el 25 de Mayo de 1993 en el Instituto de Oceanología de la Universidad de Valparaíso Montemar, en donde la Socia, Dra. Bernardita Campos se encargó de la organización, participaron 61 asistentes, con 15 presentaciones en 4 temáticas: 1. Taxonomía, 2. Reproducción y desarrollo, 3. Morfofisiología- Bioquímica- Genética y 4. Ecología.

El segundo el 23 de mayo de 1995 en Coquimbo, coordinado por Elizabeth von Brand, de la Universidad Católica del Norte con un comité organizador: Gilda Bellolio, Chita Guisado, Karin Lohmann y Wolfgang Stotz, donde se trataron temas metodológicos.

Y el tercero en relación con el IV Congreso Latinoamericano de Malacología patrocinado por la Universidad Católica del Norte sede Coquimbo en 1999, organizado por la socia Dra. Chita Guisado, tratándose temas reproductivos de los moluscos.

Se patrocinó el IV Congreso Internacional de Malacología Médica y Aplicada (ICMAM) realizado en el Centro de Convenciones Diego Portales entre el 7 al 11 de Octubre de 1996, organizado la Universidad de Chile y patrocinado por el Comité de Ciencias del Mar a través del programa del mismo nombre del Departamento de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile

Exposiciones

Se han efectuado varias exposiciones de moluscos como entidad ejecutora o como Patrocinio de la Sociedad. Ofreciendo piezas de las colecciones particulares de los socios o siendo parte del trabajo de redacción del tema de c/u de las exposiciones y/o catalogación, limpieza y ordenación de esta colección.

1. 1988 **Moluscos de la Isla de Pascua**, Corporación Cultural de Las Condes
2. 1990 (Abril) **Malacofauna del Cono Sur**: Argentina, Chile y Uruguay, Corporación Cultural de las Condes, Patrocinada por la Embajada Argentina y la Embajada de la República Oriental del Uruguay. Registrados en un catálogo los expositores de cada país.
3. 1991 (Junio). **Moluscos y Ambiente**, en la Universidad Nacional Andrés Bello con patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural.
4. 1993 (Noviembre) **Los Moluscos y el Hombre**, en el Museo Nacional de Historia Natural. Patrocinada por Universidad de Chile, Universidad Andrés Bello y Auspiciada por Shell Chile.
5. 1994. (Noviembre) **Exposición Shell y los Moluscos: Una relación con Historia**, con una duración de un mes en el frontis del Edificio Shell. Patrocinio Museo Nacional de Historia Natural.
6. 1998 **“Caracolas de todos los océanos”** Exposición en relación con el Club de Modelismo Naval de Santiago, quien nos invita a participar de su 4ª muestra denominada “Chile país Marítimo y Antártico” realizada en el Mall Central de Sernatur, Providencia entre el 14 y el 19 de Junio. En la exposición de

moluscos tuvieron destacada participación los socios, Gerardo Maldonado, Dulack Richards y Esteban Saavedra.

7. Exposición " Un Viaje al Océano de las Formas “basada en la Colección de moluscos que la familia Traverso donó a la Sociedad Malacológica de Chile. Esta se presentó entre Mayo y Agosto del año 2001, en el Museo Nacional de Historia Natural.

Otras actividades realizadas

- Se firmó un convenio de cooperación con el Museo Nacional de Historia Natural en Septiembre del año 1999, para la realización de actividades conjunta como exposiciones, cursos y otras.
- Publicación anual del Boletín "*Amici Molluscarum*", edición oficial de la Sociedad que circula entre los socios con sus cuotas al día. Tiene un comité editorial formado por 3 personas y un Editor-Jefe. En el Boletín se publican resúmenes de las reuniones anuales, artículos de interés, noticias generales y de los socios, la nómina de socios, ficha de inscripción y otros. Eventualmente se vende al costo en reuniones o Congresos.
- Se otorgan becas de cancelación de inscripciones de cursos y de Congresos nacionales e internacionales para estudiantes de pre o postgrado con trabajos de interés sobre moluscos.
- Se realizan Cursos y Talleres en Moluscos. Uno de estos fue el Curso – Taller “Reconocimiento de Gastrópodos Fitófagos” con el Servicio Agrícola y Ganadero, Depto. de Protección Agrícola. El objetivo fue aproximarnos

al reconocimiento de especies que pueden ser introducidas al país por vías aduaneras.

- Educación de la población en Municipalidades costeras, entregando material impreso sobre pautas de observación de ambientes intermareales o formas de recolectar material sin dañar el ambiente. Esto se realizó años atrás en un informativo de dos páginas con el título “Vamos a buscar conchitas” y “Pautas de Observación”.

Hay Proyectos pendientes como el de la Fauna Malacológica de Juan Fernández y mucho por hacer aún. Nos motiva el conocimiento, el cariño por lo que hacemos, el cuidado de nuestros recursos naturales que constituyen una riqueza insustituible en nuestros ambientes y su conservación para las generaciones futuras.

Laura G Huaquín M.
Vicepresidenta SMACH
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad de Chile

Cecilia Osorio Ruiz
Tesorera SMACH
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile

Reuniones Científicas, Congresos y Talleres

Una mirada al Congreso Mundial de Malacología que se realizó en Australia, 2004.

Entre el 11 y 16 de Julio del 2004 se realizó en Australia el WORLD CONGRESS OF MALACOLOGY, en la ciudad de Perth al oeste de Australia. Congreso que por primera vez se realizó en el hemisferio sur. Las sesiones de trabajo se realizaron en el Campus de la University of Western Australia. Este congreso que correspondió al **XV International Congress of Unitas Malacologica**, se desarrolló bajo el tema principal “**Molluscan Megadiversity: Sea, Land and freshwater**”.

Participaron 39 países de todo los continentes, con aproximadamente 300 científicos dedicados a la malacología. La presencia de Latinoamérica fue limitada, solo con: Máximo Cledon de Argentina, 3 representantes de Brasil (Sonia Barbosa, Toshie Kawano y Gisele Orlandi), además Edna Naranjo de México , Laura Huaquín y Cecilia Osorio de Chile y dos representantes de Venezuela.

Los temas tratados abarcaron una gran gama de intereses, los que estaban incorporados a grandes capítulos como: Filogenia de Moluscos, Filogenia de Bivalvos, Filogenia de Gastrópodos, Filogenia de Poliplacóforos, Ecología de Moluscos, Cultivos y pesquerías de moluscos, Reproducción y desarrollo de moluscos, Biología y Sistemática de moluscos Opistobranquios, Malacología Médica y Aplicada, Genética de poblaciones en Moluscos, y Diversidad de moluscos

terrestres. Se presentaron un total de 199 trabajos orales y 104 trabajos en paneles.

Los paneles fueron ubicados en la cafetería donde diariamente se ofrecía café y masas dulces, lo que resultó muy agradable.

El énfasis del Congreso se abocó en gran parte de las sesiones, a la filogenia utilizando las nuevas metodologías de biología molecular, se expusieron las nuevas ideas de las relaciones entre los moluscos. Sin embargo hay que aclarar que aún no esta estos estudios terminados, todas son nuevas propuestas que con el transcurso del tiempo se fortalecerán y serán aprobados o rechazados por la comunidad científica.

Las instalaciones donde transcurrió este magno evento, fueron salones y sala de reuniones de la Western University of Perth, espacios modernos y cómodos, se tuvo además un fácil acceso a bibliotecas y computadores para mantenerse comunicado a los diferentes países. Toda esta infraestructura estuvo acompañada por un entorno de espléndidos y hermosos jardines, pequeñas lagunas donde descansaban grandes y pequeñas siempre hermosas aves. Este amable ambiente colaboró en tener buenas conversaciones y concretar algunos futuros trabajos junto a colegas de otros países.

Dentro del congreso se realizó una salida a terreno que se efectuó por un día a Rottneest Island, frente a las costas de Perth.

Considero importante hacer notar algunos rasgos de la hermosa ciudad de Perth ubicada a la altura de Valparaíso y próximo a la desembocadura del río Swan por lo cual esta rodeada de agua, verdes jardines, gran cantidad de lagunas de diferentes tamaños, muy amplia con grandes espacios y parques entre los diferentes barrios y los alrededores, creo que es una de las ciudades mas lindas que conozco. Otro aspecto que me pareció relevante fue la

presencia de las aves hermosas, variados colores, cantos y abundantes en todos los lugares, las cuales son y se sienten protegidas sin temor. Fue notable la presencia de cisnes que se presentan en parejas y se acercan sin temor al hombre. Esto también se refleja en la gente que me pareció amable y cariñosa. En algún instante escuche "Have a wonderful day madam".

El congreso concluyó con una espléndida cena en un área próxima al río Swan en cuyas aguas se reflejaban las luces de Perth.

Fue una grata y buena experiencia.

Cecilia Osorio R.
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile

—.—

**XXV Congreso de Ciencias del Mar de Chile y XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar.
Viña del Mar, 2005**

Pocas veces se tiene la oportunidad de asistir a dos congresos organizados por una Universidad, pero así fue y esta vez le correspondió a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso organizar el XXV Congreso de Ciencias del Mar de Chile y el XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar entre el 16 y 25 de Mayo. Ambos realizados en el Casino de Viña del Mar, un comfortable espacio para la presentación de Paneles y exposiciones orales.

Cabe destacar la gran participación de países del cono sur como Argentina y Brasil, sin desmerecer los importantes aportes de otros como Venezuela, México, Costa Rica y Colombia por nombrar algunos.

Hubo muchos temas interesantes que trataron sobre las distintas líneas de investigación que hoy se están realizando en

América Latina principalmente para el mejoramiento de especies de uso comercial sobre todo los Simposios de Pesquería, Manejo Costero y Acuicultura que vendrían siendo parte de ciencias aplicadas más que ciencia pura, sin embargo también se hicieron presentes trabajos netamente científicos del área de la ecología, importante tema si tenemos en cuenta que nuestro ecosistema esta cambiando velozmente producto de la acción antropológica o también siguiendo esta misma línea la aparición de ciertas anomalías morfológicas producto de la contaminación no solo en nuestro país sino que también en Argentina y Brasil. Temas relacionados con Filogenia fueron también presentados poniendo en disyuntiva las antiguas técnicas de clasificación taxonómica en pos de las moleculares que día a día están ganando más adeptos en el mundo de la Ciencia.

Me complace saber que nuestras investigaciones en el marco nacional no tienen qué envidiar a las que se realizan en otros países. Tuve la oportunidad de conversar con Hector Zaixso y su esposa quienes me comentaban lo importante que era la investigación y los aportes que se hacían a nuestros respectivos países ya que ambos poseen miles de kilómetros de mar que en un futuro podrían consolidar la investigación marina en América, es por esta razón que necesitamos que organismos gubernamentales apoyen las iniciativas que presentan las Universidades ya que son la principal fuente de investigación científica.

Hago saber la disyuntiva que tengo con respecto a la diferencia que existe entre ciencias en su estado puro y ciencias aplicadas. Tomando este referente el congreso debiera separarse en dos áreas de mutua complementariedad, pero no una reemplazando a la otra. No desmerezco en lo absoluto la labor realizada por la ciencia aplicada, pero si se quiere liderar la

investigación y la producción marina que por medio de estos congresos se hacen conocer, se debe trabajar en conjunto e independientemente.

Agradezco a la organización habernos permitido ir como Sociedad Malacológica para dar a conocer nuestra labor y objetivos. Me dejó conforme el interes de la gente sobre todo jóvenes con las ganas de participar ya sea adquiriendo los volúmenes de la revista o con la inscripción a la sociedad ya que eso nos fortalece y nos mantiene vigentes.

En los dos Congresos que he asistido, extraño la iniciativa por parte de la organización de realizar talleres sobre las áreas que más interesan o tal vez salidas a terreno en el caso de ser un Congreso realizado en la costa, creo que sería una buena idea para la sede que realizará el siguiente evento.

Felipe Guerra.
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile.

VI Congreso Latinoamericano de Malacología (CLAMA 2005) Panamá

En un clima de completa camaradería, se realizó el VI Congreso Latinoamericano de Malacología, en el Centro de Conferencias Earl S. Tupper del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Ciudad de Panamá, entre el 2 al 7 de Julio de 2005.

La Dra. Helena Fortunato presidió y organizó la parte académica y también la informal del evento, junto a un eficiente equipo de colaboradores en la organización logística, donde nada quedó suelto. Desde las Conferencias, Simposios, exposiciones

orales, sesiones de pósters, hasta los trabajos de laboratorio de los talleres, del terreno y viajes de campo, la hora del café y de almuerzos (excelentes por lo demás), la cena de término, en fin, todas las actividades se realizaron con el tiempo adecuado y una gran organización.

Alrededor de 80 representantes malacólogos de Latinoamérica, en su mayor parte de México, Brasil, Venezuela, Colombia, Argentina, Chile, Cuba, Antillas Francesas y de Panamá, los dueños de casa. Se sumaron representantes de España, Portugal y USA.

Se dio inicio el sábado 2 de julio con el Taller Introducción a la Morfometría Geométrica coordinado y efectuado por el Dr. Roberto Cipriani.

Para los congresistas que no asistieran al Curso, el Día Domingo, hubo una visita a la Isla de Barro Colorado que se encuentra en el Lago Gatún. Se trata de una isla artificial que se formó al llenarse el valle del Río Chagres, a inicios del Siglo XX, durante la construcción del Canal de Panamá. El Lago Gatún tiene una superficie de 436 km² y se encuentra a 26 metros sobre el nivel del mar, funciona como un reservorio de agua que se utiliza en las esclusas del canal. La isla es parte del Monumento de Barro Colorado y es un centro de investigaciones terrestres tropicales desde 1923. Actualmente esta isla se encuentra bajo la administración y protección del Instituto Smithsonian en Panamá.

El Lunes se dio inicio a la ceremonia inaugural y a las Conferencias Magistrales de varios expositores. Se efectuaron 2 interesantes Simposios: I. Imposex en América del Sur Coordinado por las Profesoras Laura Huaquín y Cecilia Osorio (Chile) y II. Biología y ecología de

Opistobranquios Coordinado por la Dra. Claudia Muniain (Argentina) y el Dr. Néstor Ardila (Colombia). Además un Taller de Imposex donde se analizaron las metodologías de terreno y de laboratorio. Importante fue la participación del Dr Maximiliano Cledon (Argentina) con sus demostraciones prácticas de imposex en *Adelomelon brasiliana*, martillo en mano.

Difícil resulta dar cuenta de todos los trabajos y sesiones, pero en un breve resumen hubo importantes exposiciones en los temas de Fisiología y Enfermedades de moluscos, en Taxonomía y Sistemática, en Conservación de fauna, en Especies Exóticas, Reproducción y desarrollo. Hubo una interesante sesión relacionada con Pesquerías y la utilización de recursos marinos y otra de Ecología y Biogeografía de comunidades, de moluscos terrestres y dulceacuícolas, Bivalvos marinos y Gasterópodos, además de una sesión de Morfología y Anatomía.

El día de Viaje de Campo se realizó con dos opciones: I.- A la Formación Gatún y Laboratorio Marino de Punta Galeta (Mar Caribe)

Se atravesó el Istmo de Panamá en dirección al Mar Caribe, Se visitó varios afloramientos de la Formación Gatún (Mioceno medio y tardío) con gran cantidad de ejemplares fósiles. Esta parte se está interrumpiendo por las nuevas construcciones en el lugar. En la tarde se visita el Laboratorio de Punta Galeta a cargo del Instituto Smithsonian. Se nota el mar cálido, aguas someras con gran cantidad de especies calcáreas.

II.- Visita a dos playas en el litoral del Océano Pacífico, que se caracteriza por mareas extremas durante la estación seca en Panamá (Enero – Abril). Durante las “mareas vivas” la diferencia intermareal puede ser cerca de 10 metros (Programa CLAMA VI, 2005).



Formación Gatún

(Fotografía por L. Huaquín)

La cena de Clausura del Congreso se realizó en el Hotel Paitilla Inn con un conjunto de danzas panameñas y comidas típicas. Se efectuó también la premiación del Comité a los trabajos más destacados en presentación oral y de posters de los estudiantes.

Para finalizar este informe, queremos agradecer la confianza y el apoyo de la comunidad latinoamericana hacia Chile, ya que el VII Congreso Latinoamericano de Malacología se realizará en nuestro país, el año 2008 (Fecha por confirmar).

Laura Huaquín

Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad de Chile

Taller "Ecología Y Taxonomía de Moluscos" Santiago, 2005

Entre el 18 y 19 de Octubre del 2005, el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Santo Tomás de Santiago, en colaboración con la Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM) de la Universidad Pontificia Católica de Chile y la Universidad Austral de Chile, se desarrolló el taller **"Ecología y Taxonomía de Moluscos"**.

Las conferencias expuestas fueron:

- *Ecología de la Ontogenia y el Caso del Loco* (Dr. Patricio Manríquez, Universidad Austral de Chile)
- *Estadios Tempranos en Gastrópodos y Bivalvos de Chile Central* (Verónica Ortíz, Pontificia Universidad Católica de Chile)

- *Taxonomía y Biología Reproductiva de Murícidos y Buccínidos de los Fiordos del Sur de Chile* (Laura Ramajo, Universidad de Chile)
- *Ecología y Taxonomía de Patelogastrópodos* (Dra. Carmen Espóz, Universidad Santo Tomás)

Durante el segundo día del Taller, se desarrolló una salida a terreno en la Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en la localidad de Las Cruces. En dicho trabajo práctico, a los alumnos se les mostró la biodiversidad malacológica de la zona además de parte de los proyectos relacionados con moluscos que se desarrollan en ECIM.

diversas universidades chilenas, entre ellas la Universidad de Antofagasta, Universidad Católica del Norte, Universidad de Valparaíso, Universidad Pontificia Católica de Chile, Universidad Austral de Chile, entre otras.

Laura Ramajo G.
Facultad de Ciencias
Universidad de Chile.



Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM), Las Cruces.
Fotografía por Dr. Nelson Lagos (UNIVERSIDAD SANTO TOMAS)

Al taller asistieron 20 alumnos, todos relacionados con actuales o futuros proyectos en el área malacológica de

Ficha Taxonómica

***Tegula ignota* Ramírez, 1976**
(Mollusca: Vetigastropoda)

Gonzalo A. Collado
Departamento de Ciencias Ecológicas.
Facultad de Ciencias.
Universidad de Chile.
g.collado@eudoramail.com

Diagnosis

Concha (Fig. 1 A, B, C): *T. ignota* es una especie de tamaño grande, con longitudes que alcanzan 29.0 mm de alto por 38.0 mm de diámetro (Ramírez, 1981). La concha es pardo grisácea y con varias estrías gruesas que corren en el mismo sentido de las espiras. En algunos ejemplares, la parte superior de la concha se presenta desgastada, adquiriendo una textura lisa de color rosado o blanquecino. El umbilico es ancho y profundo. Borde la columena con dos dientes (Véliz y Vásquez, 2000).

Epipodio (Fig. 1D): Esta especie puede ser fácilmente reconocida a través de los caracteres epipodiales comparado a las otras especies de *Tegula*. El borde del lóbulo izquierdo del cuello presenta prolongaciones dendriformes finas uniformes en tamaño y es de color rojo. El lóbulo derecho del cuello es liso en el borde y de color rojo. El color del pliegue epipodial también es rojo. El margen de los palmetes carece de pigmento negro. Los tentáculos cefálicos presentan una banda grisácea a lo largo de su longitud.

Espermatozoide: Del tipo primitivo (Franzén, 1955) o acuespermatozoide (Jamieson, 1987), típico de especies con fertilización externa. La longitud de la cabeza, más la pieza media, mide 6.43 µm.

El acrosoma, de forma cónica puntiaguda, presenta un espacio subacrosómico que penetra más allá de su zona media. El núcleo presenta una invaginación anterior en forma de U, poco profunda.

Hábitat y distribución geográfica

T. ignota es una especie submareal. Ramírez (1976; 1981) registró esta especie en Coquimbo y Totoralillo, IV Región de Chile. Véliz & Vásquez (2000) y Lancelotti & Vásquez (2000) la registraron en Coquimbo. Collado (2005) encontró una población de la especie en la localidad de La Boca, VI Región de Chile.

Relaciones filogenéticas

En relación a las especies de *Tegula* presentes en Chile, *T. ignota* se relaciona más estrechamente a las especies *Tegula atra* (Lesson, 1830), *Tegula euryomphala* (Jones, 1844) y *Tegula luctuosa* (D'Orbigny, 1835). Se encuentra menos emparentada con *Tegula quadriscostata* (Wood, 1828), *Tegula patagonica* (D'Orbigny, 1835) y *Tegula tridentata* (Potiez & Michaud, 1838), las cuales se agrupan en un clado junto a especies trópicas y subtropicales de *Tegula* asignadas al subgénero *Agathistoma* Olsson & Harbison (1953).

Literatura citada

Collado, G. (2005). El género *Tegula* (Lesson, 1835) en la Suroccidental de Sudamérica: una reevaluación taxonómica de las especies y el establecimiento de una hipótesis filogenética. Tesis para obtener el grado de Magíster: Ecología y Biología Evolutiva, Universidad de Chile.

Franzén, A. (1955). Comparative morphological investigations into the spermiogenesis among Mollusca. Zoological Journal 30: 399-456.

Jamieson, B. (1987). A biological classification of sperm types, with special reference to annelids and molluscs, and an example of spermiocladistics. En: H. Mohri (eds), *New Horizons in Sperm Cell Research*. Japan Science Society Press, Tokyo/Gordon & Breach Science Publishers. New York, p. 311-332.

Lancelloti, D. y J. Vásquez. (2000). Zoogeografía de macroinvertebrados bentónicos de la costa de Chile: contribución para la conservación marina. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 99-129.

Ramírez, J. (1976). Nueva especie de Trochidae: *Tegula ignota* nov. sp. (Gastropoda: Monodontidae). *Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural (Chile)* 3-5: 237-238.

Ramírez, J. (1981). *Moluscos de Chile. 1° Archaeogastropoda*. Museo Nacional de Historia Natural. Santiago. 149 p.

Véliz, D. & J. Vásquez. (2000). La Familia Trochidae (Mollusca: Gastropoda) en el Norte de Chile: consideraciones ecológicas y taxonómicas. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 757-769.

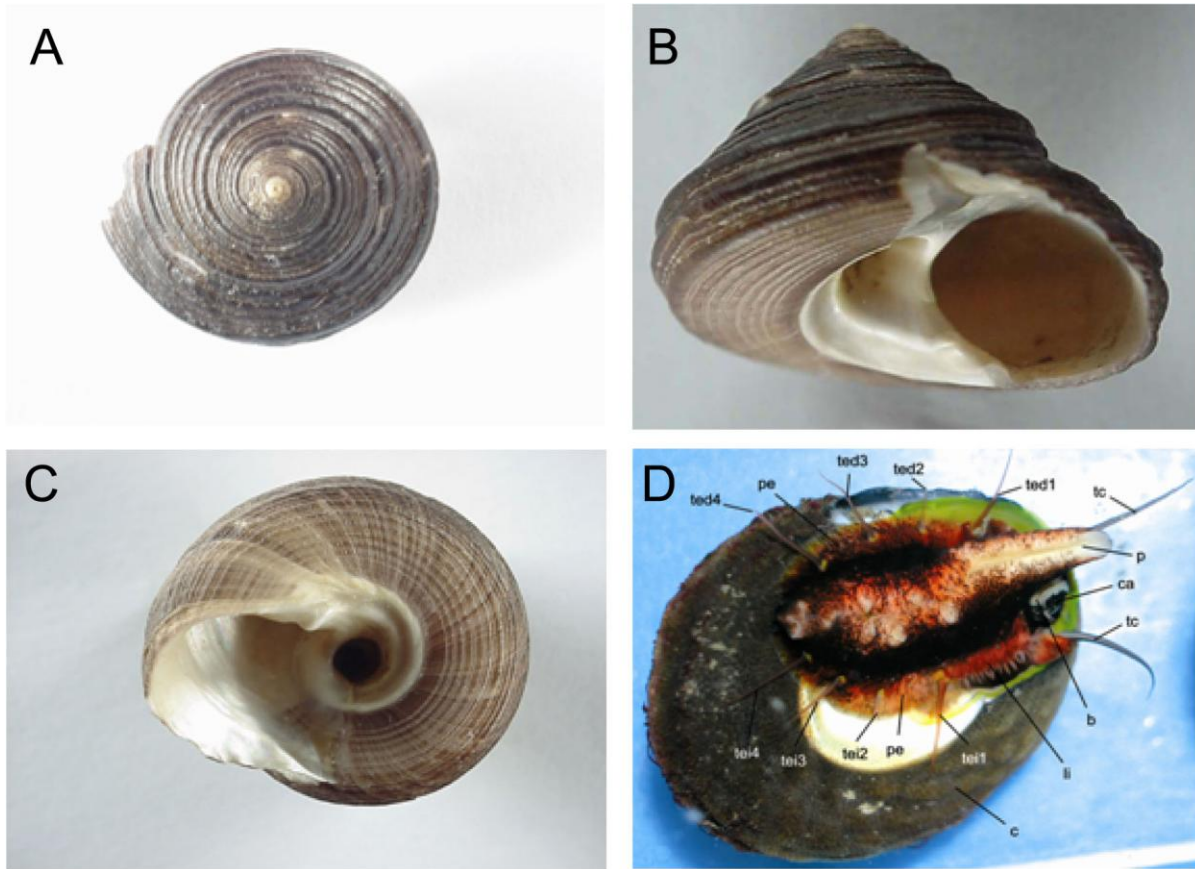


Figura 1. *Tegula ignota* Ramírez, 1976. A. Concha en vista dorsal. B. Concha vista desde el lado izquierdo. C. Concha en vista ventral mostrando el umbilico y peristoma. D. Animal vivo en vista ventral mostrando la anatomía externa que incluye el pie, cabeza, manto (en verde) y estructuras epipodiales.

Abreviaciones: b= boca; c= concha; ca= cabeza; li= lóbulo del cuello izquierdo; p= pie; pe= pliegue epipodial; tc= tentáculos cefálicos; ted1-ted4= primer a cuarto tentáculo epipodial derecho; tei1-tei4= primer a cuarto tentáculo epipodial izquierdo.

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.)

El Boletín publica artículos científicos, 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.

Resumen: Límite 200 palabras. Debe incluirse en dos idiomas, español e inglés.

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. Páginas.

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

(Eg., **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.

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 o varias imágenes de la especie, la cual será incluida a final de la ficha.

Los manuscritos, fichas o notas pueden ser enviados:

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

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

Editor
Sociedad Malacológica de Chile
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
Gonzalez, Victor	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	andurilxy@mixmail.com
Jackson, Donald	djackson@uchile.cl
Jara, Fernando	
Jaramillo, Pablo A.	pajarami@puc.cl
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
Ramorino, Luis
Richards, Dulack
Rodríguez, Maria Isabel
Rodríguez, Alvaro
Rodríguez, M. Ernesto
Rubilar, Alfonso
Rubilar, Ignacio
Saavedra, Esteban
Sellanes, Javier
Sepúlveda, S. Roger
Stotz, Wolfgang
Urrutia, Paula
Vega, Marco
Von Brandt, Elizabeth

vramirez@mafia.cl
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.

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

O vía correo postal a la dirección:

Sociedad Malacológica de Chile (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