



AMICI MOLLUSCARUM

Sociedad Malacológica de Chile
Número 17 Año XVII 2009



Acanthina monodon fotografía de Roland Sánchez.

AMICI MOLLUSCARUM

Número 17

Año XVII

2009

Amici Molluscarum es una revista de publicación anual, editado por la Sociedad Malacológica de Chile (SMACH) desde el año 1992, con el patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNHNCL), que tiene el propósito de comunicar notas, conferencias y artículos científicos en el área de la Malacología.

Comité editorial

Director

Gonzalo Collado (Universidad de Chile)

Editores

Cristian Aldea (Universidad de Magallanes)

Felipe Briceño (Sociedad Malacológica de Chile)

Laura Huaquín (Sociedad Malacológica de Chile)

Christian Ibáñez (Universidad de Chile)

Cecilia Osorio (Universidad de Chile)

Sergio Letelier (Museo Nacional de Historia Natural)

Sociedad Malacológica de Chile

Casilla 787 -Santiago de Chile, <http://www.smach.cl>; smach.chile@gmail.com

INDICE

ARTÍCULOS

1 - 4 Breve historia de la Sociedad Malacológica de Chile

Cecilia Osorio, Laura Huaquín & Sergio Letelier

COMUNICACIONES BREVES

5 - 6 Dispersión y genética de poblaciones en *Concholepas concholepas* (Bruguière 1789): efectos de eventos contemporáneos e históricos

Leyla Cárdenas

7 - 8 Filogeografía a lo largo de la costa del Pacífico Sureste: restringido flujo genético, alta variación morfológica e influencia biogeográfica en el gastrópodo marino *Acanthina monodon*

Roland Sánchez

CONGRESOS

9 - 10 Cephalopod International Advisory Council, Vigo 2009

Christian Ibáñez & M. Cecilia Pardo-Gandarillas

NOTICIAS

11 Congreso Latino Americano de Malacología (CLAMA)

FICHA DE MOLUSCO

12 - 14 *Fissurella nigra* Lesson, 1831

Gonzalo A. Collado

REVISIÓN DE LIBRO

15 Cefalópodos de aguas chilenas: sistemática y biogeografía

Christian M. Ibáñez

Breve historia de la Sociedad Malacológica de Chile

Cecilia Osorio R.¹, Laura Huaquín M.² y Sergio Letelier³

^{1,2}Universidad de Chile.

³Museo Nacional de Historia Natural

E-Mail: cosorio@uchile.cl, lhuaquin@uchile.cl, sletelier@mnhn.cl

La Sociedad Malacológica de Chile (SMACH) fue fundada inicialmente como Sociedad Chilena de Malacología el primero de Julio de 1979 en Viña del Mar, Chile. Su primer Presidente fue el connotado malacólogo Dr. José Stuardo, en aquellos años profesor de la Universidad de Valparaíso. Como directores fueron nombrados los señores Carlos Castro y Carlos Melo y como socios fundadores Luis Ramorino, Lina de Traverso, María Isabel Rodríguez, Bernardita Campos, Luis Boldrini, entre otros. Los orígenes fueron casi anecdóticos. De acuerdo a María Isabel Rodríguez, un reducido grupo de amigos con un 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, fueran docentes, académicos o aficionados, a reunirse para conversar e intercambiar material. A esa reunión llegaron alrededor de una docena de personas con las cuales se dio inicio a la Sociedad. Las reuniones se efectuaban en el Museo de Historia Natural de Viña del Mar, los socios de Santiago debían viajar periódicamente a las reuniones del museo.

Debido a las dificultades que fueron surgiendo con los sucesivos viajes que los socios tenían que realizar desde Santiago a Viña del Mar, se optó a principio de la década del 80 por tener una sede propia en Santiago, la cual comenzó a funcionar inicialmente en el Laboratorio de Hidrobiología, ubicado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, ubicada Las Palmeras 3425, Ñuñoa. Posteriormente, durante el período 1987-1995

la sociedad funcionó en las oficinas del Centro de Alternativas para el Desarrollo, ubicado en calle Londres, y luego en Av. Santa María. En esta época, la sociedad estaba compuesta por alrededor de 26 socios. Durante varios años se efectuaron reuniones mensuales, en las cuales se discutían interesantes temas e intercambios de material malacológico entre los socios. Las reuniones iniciales realizadas en Santiago estuvieron dirigidas por María Isabel Rodríguez (1983-1987) en calidad de Directora.

En los inicios de la década del 90, y con el propósito de lograr un mejor funcionamiento, se constituyó una nueva sociedad bajo el nombre de Sociedad Malacológica de Chile, nombre actualmente legalizado. Los estatutos de esta nueva sociedad fueron aprobados por el Ministerio de Justicia según Decreto N° 23 del 19 de Enero de 1998, obteniéndose la personalidad jurídica. Los socios integrantes iniciales fueron Pedro Báez, Antonio Elizalde, Oscar Gálvez, Gastón Guzmán, Laura Huaquín, Andrés Hoyle, Sergio Letelier, Irma E. Lozada, Cecilia Osorio, María Isabel Rodríguez de Escobar, Dulack Richards y Esteban Saavedra, según consta en las actas de esa fecha. En la actualidad, la sociedad cuenta con más de 40 socios de diferentes instituciones y localidades del país, y cada año se incorporan nuevos socios. La calidad de socio es otorgada por decisión del Directorio de SMACH de acuerdo a los méritos del postulante.

La Sociedad Malacológica de Chile tiene como objetivos fomentar la comunicación entre los miembros de la

comunidad de malacólogos, intercambiar conocimientos e informaciones del área, difundir estudios del grupo, apoyar colecciones, incentivar la conservación de la biodiversidad como parte de nuestros recursos naturales y organizar reuniones periódicas de socios.

El Directorio de la Sociedad Malacológica de Chile para el período 2009-2011 está formado por:

Presidente: Esteban Saavedra

Vicepresidente: Oscar Gálvez

Secretario: Pilar Molina

Tesorero: Sergio Letelier

Directores: Laura Huaquín y Cecilia Osorio.

Presidentes Anteriores:

1988-2001: Cecilia Osorio

2002-2006: Laura Huaquín

2006-2010: Sergio Letelier

Durante la existencia de nuestra sociedad, se han realizado tres encuentros científicos nacionales y dos internacionales de moluscos. El primer encuentro de investigadores nacionales en malacología se realizó el 25 de Mayo de 1993 en el Instituto de Oceanología "Montemar" de la Universidad de Valparaíso, el cual fue presidido por la Dra Bernardita Campos. Los trabajos allí presentados se publicaron en la revista *Amici Molluscarum* N° 2 de 1993. El segundo encuentro se realizó el 23 de mayo de 1995 en Coquimbo. El tercer encuentro se realizó en 1999, también en Coquimbo, en conjunto con el IV Congreso Latinoamericano de Malacología. Ambos fueron patrocinados por la Universidad Católica del Norte y presididos por la Dra Chita Guisado.

Posteriormente se realizó el IV Congreso Internacional de Malacología Médica y Aplicada (ICMAM) entre el 7 y 11 de Octubre de 1996 en Santiago con el auspicio de la Universidad de Chile y cuyo presidente fue la Profesora Cecilia Osorio.

En noviembre de 2008, la sociedad Malacológica de Chile participó activamente en la organización del VII Congreso

Latinoamericano de Malacología realizado en la Universidad Austral de Valdivia, evento presidido por el Dr Carlos Gallardo.

Exposiciones

Como uno de los objetivos de la sociedad es promover el interés malacológico dentro de la comunidad en general, SMACH ha desarrollado diversas iniciativas tendientes a cumplir este propósito. Por ejemplo, se han efectuado varias exposiciones de moluscos con sociedad actuando como entidad ejecutora o con su patrocinio, ya sea mostrando piezas de las colecciones particulares de socios o siendo parte del trabajo de redacción del evento en las siguientes exposiciones.

1986. **Esculturas del Fondo del Mar.** Entre el 15 de mayo al 28 de junio. Museo Natural Benjamín Vicuña Mackenna. Santiago.

1988. **Moluscos de la Isla de Pascua.** Corporación Cultural de Las Condes.

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.

1991 (Junio). **Moluscos y Ambiente.** Universidad Nacional Andrés Bello con patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

1993 (Noviembre). **Los Moluscos y el Hombre.** Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. Patrocinada por la Universidad de Chile, Universidad Andrés Bello y Auspiciada por Shell Chile.

1994 (Noviembre). **Exposición Shell y los Moluscos: Una relación con Historia.** Esta exposición tuvo una duración de un mes en el frontis del Edificio Shell para posteriormente ser trasladada al Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

1998. **Caracolas de todos los océanos.** Exposición en conjunto con el Club de Modelismo Naval de Santiago, quien invitó a SMACH a participar de su Cuarta Muestra “Chile país Marítimo y Antártico”.

1997. Patrocinio de la exposición “**Moluscos de la Colección Philippi**”, organizada por el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, con el auspicio de la Embajada de Alemania.

2001. Patrocinio de la exposición “**Viaje al Océano de las Formas**” de 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 de Santiago.

2003. Colaboración de los socios en la exposición “**Cefalópodos**” presentada entre los meses de octubre 2003 y marzo 2004 en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

2005. Patrocinio la exposición “**Moluscos de la Colección Weinstein**”, organizada por el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago con el auspicio de la familia Weinstein Aranda. Esta exposición constituye una muestra permanente de la Sociedad Malacológica ubicada en el segundo piso del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, en la entrada del laboratorio de Malacología.

2009. El Museo Nacional de Historia Natural y SMACH realizan una importante labor curatorial de la colección de moluscos de Pablo Neruda que se encuentra depositada en el Archivo Andrés Bello de la Universidad de Chile, separando alrededor de 400 ejemplares para ser exhibidos en el Instituto Cervantes, en Madrid, España, en enero de 2010.

Publicaciones

El primero de Diciembre de 1979 la sociedad publicó *Comunicaciones*, un folleto que incluyó breves artículos malacológicos.

Se editó un segundo número en 1980. Desde 1992 fue publicado el primer número de *Amici Molluscarum*, auspiciado por la Sociedad Malacológica de Chile con el patrocinio del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. Este boletín anual publica artículos científicos, notas científicas, noticias, trabajos de colecciones y fichas de moluscos. Tiene un comité editorial formado por tres personas y un Editor en jefe. Actualmente está en prensa el N° 18 correspondiente al año 2010. Todos los números están disponibles en <http://www.smach.cl>

Otras actividades realizadas por SMACH

En el año 2007 SMACH apoya y revisa el trabajo del socio Esteban Saavedra M., el cual se publica como libro bajo el título “**Los moluscos en el mundo precolombino**”, aportando interesantes datos sobre este desconocido tema de la malacología y los indígenas sudamericanos.

Educación para la población de comunidades costeras. En varias localidades de Chile central, se entregó material impreso sobre pautas de observación de ambientes intermareales o formas de recolectar material sin dañar el ambiente.

Asignación de becas de inscripciones de cursos y Congresos nacionales e internacionales para estudiantes de pre o postgrado con trabajos de interés sobre moluscos.

Talleres:

“Reconocimiento de Gasterópodos Fitófagos”, realizado entre el 2007 y 2009, para el Departamento de Protección y Vigilancia Agrícola del Servicio Agrícola y Ganadero de Chile (SAG).

Cursos y Talleres periódicos en moluscos dirigidos al público escolar o estudiantes de enseñanza media y pre-grado.

Actualización de la taxonomía, ordenación y catalogación de los moluscos de colección de Pablo Neruda, depositada en el Archivo Andrés Bello de la Universidad de Chile.

Actividad realizada entre los años 2003 y 2007 por la Profesora Cecilia Osorio con colaboración del socio Dulack Richard. Como resultado de este trabajo se publicó el libro titulado **“Las caracolas de Pablo Neruda”** de la Editorial Universitaria de la Universidad de Chile.

En el año 2008 en el marco de las actividades del VII CLAMA en Valdivia, se realizó un sencillo homenaje a los socios José Stuardo y Cecilia Osorio por su contribución al desarrollo del conocimiento sobre los moluscos de Chile y difusión a la comunidad en general.

En el año 2009-2010, SMACH obtuvo fondos de un Proyecto Internacional IABIN-OEA para la digitalización de datos de moluscos del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, para formar la base de datos de la colección completa del Laboratorio de Malacología dirigido por el Dr. Sergio Letelier.

Construcción de una plataforma digital con una página web (<http://www.smach.cl>) como sustrato moderno de comunicación y educación. Es un espacio abierto a participar a todos los que tengan interés en moluscos (smach.chile@gmail.com).

Finalmente es interesante indicar el amplio espectro de nuestros socios, que reúne desde insignes académicos, estudiantes, simples ciudadanos, profesionales, hasta connotados coleccionistas nacionales motivados por la belleza de las caracolas o por los misterios de la vida que alberga su evolución. A todos los integrantes de SMACH, 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 la conservación de esta maravillosa biodiversidad para las generaciones futuras.

Dispersión y genética de poblaciones en *Concholepas concholepas* (Bruguère, 1789): efectos de eventos contemporáneos e históricos

Leyla C. Cárdenas

Instituto de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. E-mail: leylacardenas1@gmail.com

Una de las principales hipótesis genético poblacionales en el ambiente marino establece que invertebrados marinos con fases larvales de gran duración se encontrarían distribuidos en rangos geográficos más extensos, tendrían la capacidad de dispersar a mayores distancias, con más altos niveles de flujo genético y bajos niveles de diferenciación genética entre sus poblaciones; esto si son comparados con especies que carecen de una fase larval o con aquellas especies donde la duración de la etapa larval es mas reducida. Más aún, estudios recientes han revelado que divergencias genéticas intraespecíficas en especies marinas con amplia distribución geográfica podrían reflejar las discontinuidades biogeográficas presentes en diferentes océanos del mundo. Aunque existen evidencias que apoyan estas previas hipótesis aún existen controversias sobre el papel que juegan los factores ambientales y las características intrínsecas de la especie en la mantención de la variabilidad genética en el ambiente marino.

El principal objetivo de esta tesis es contribuir a este debate analizando la estructura filogeográfica y genética poblacional del gastrópodo muricido *Concholepas concholepas*. Esta especie tiene una amplia distribución geográfica abarcando desde el centro del Perú hasta el sur de Chile, atravesando las tres regiones biogeográficas descritas para esta zona, presenta una fase larval planctónica que permanece mas de tres meses en la columna de agua, lo que se traduce en un alto potencial para la dispersión y además, *C. concholepas* es endémica de la

costa sureste del Océano Pacífico y es la única representante viviente de su género.

Este trabajo analiza la distribución espacial y temporal de la diversidad genética de *C. concholepas* mediante el uso de marcadores moleculares que permiten combinar dos escalas temporales: histórica y contemporánea: i) a nivel histórico, se estudió la adecuación entre las fronteras biogeográficas y los límites filogeográficos analizando secuencias del gen mitocondrial citocromo oxidasa I en 337 individuos provenientes de 14 localidades distribuidas a lo largo del rango de distribución de *C. concholepas*. El patrón de diversidad genética observado refleja: (1) una sola unidad taxonómica con alta diversidad genética; (2) estructuración genética no correlacionada con el patrón biogeográfico del área y (3) una rápida expansión demográfica y geográfica que caracteriza la especie; ii) a nivel contemporáneo, se desarrollaron 11 loci de microsatélites para: (1) comparar la distribución de la diversidad genética en *C. concholepas* entre ocho localidades provenientes de los fiordos patagónicos chilenos y el litoral continuo adyacente; (2) el efecto de una zona de retención larval sobre el flujo genético de *C. concholepas* entre siete localidades ubicadas dentro y fuera de la Bahía de Antofagasta. Estos análisis demostraron que la dispersión efectiva actual en *C. concholepas* podría ser menor respecto de lo esperado dada la larga fase larval y se estableció que *C. concholepas* no puede ser definido como una sola unidad panmíctica en las zonas estudiadas. Estos nuevos conocimientos, pueden ayudar a definir

políticas más apropiadas de manejo y conservación en *C. concholepas*, dado que esta especie tiene gran importancia desde el punto de vista pesquero, ecológico (cumple

una importante función en ecosistemas intermareales y submareales) y patrimonial (especie endémica).

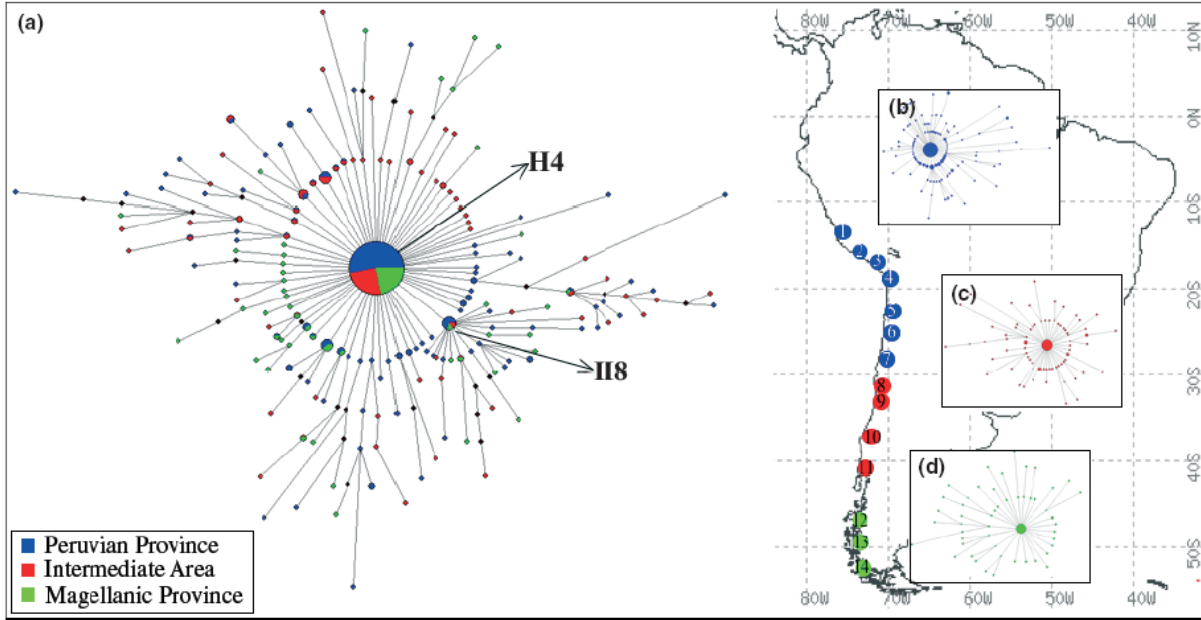


Figura 1. Red de haplotipos de *mtDNA Concholepas concholepas*. Cada haplotipo se representa por un círculo y su tamaño es indicativo de la frecuencia. Los colores representan las unidades biogeográficas en donde se colectaron los individuos.

Esta publicación corresponde a un resumen de la tesis entregada a la Pontificia Universidad Católica de Chile en cumplimiento parcial de los requisitos para optar al Grado de Doctor en Ciencias con mención en Ecología.

Filogeografía a lo largo de la costa del Pacífico Sureste: restringido flujo genético, alta variación morfológica e influencia biogeográfica en el gastrópodo marino *Acanthina monodon*

Roland Sánchez

Instituto de Ecología y Evolución, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. E-mail: sanchez.m.roland@gmail.com

La costa del Pacífico Sureste (PSE) cubre aproximadamente 7000 km de costa, a lo largo de la cual están tres áreas biogeográficas mayores que han sido reconocidas. 1) La Provincia Peruana (4° a 30°S); 2) El Área Intermedia (30° a 42°S); y 3) La Provincia Magallánica (42° a 56°S). Las áreas biogeográficas norte y central tienen una costa expuesta y abierta caracterizada por la influencia de sistemas de surgencias. En contraste, el área sur tiene una costa fragmentada caracterizada por fiordos, canales y algunas islas influenciadas por glaciaciones históricas. Así, la costa del PSE ofrece una excelente región para evaluar los efectos de condiciones oceanográficas, biogeográficas e históricas sobre los patrones espaciales de diversidad genética y morfológica, y para poner a prueba la concordancia entre quiebres biogeográficos, filogeográficos y morfológicos en especies marinas con diferente potencial de dispersión. Aquí, examinamos el gastrópodo marino *Acanthina monodon*, que atraviesa los dos quiebres biogeográficos mayores detectados en el PSE. Esta especie tiene un ciclo de vida con desarrollo directo, con ausencia de una fase larval intermedia de dispersión y presenta una alta variabilidad en la morfológica de su concha. Basado en análisis de secuencias de

ADN mitocondrial de 258 individuos desde nueve localidades espacialmente aisladas se detectó concordancia entre quiebres biogeográficos y genéticos a lo largo de las costas del PSE, compuesto por tres clados genéticos con contrastantes niveles de diversidad genética y con presencia de estructura genética poblacional espacial. Se observó un haplotipo de alta frecuencia compartido entre el Área Intermedia y la Provincia Magallánica (H1, ver figura), y solo un haplotipo fue observado en la localidad más austral (H2) lo cual podría ser explicado por la influencia histórica de glaciaciones. Un quiebre morfológico fue observado entre los 40° a 46°S, con un grupo de tres localidades caracterizado por conchas delgadas y espiras largas comparadas al grupo del norte caracterizado por conchas gruesas y espiras cortas. Este estudio de filogeografía en especies marinas con desarrollo directo, indica que la influencia de la estrategia del ciclo de vida, discontinuidad de hábitat y procesos históricos pueden determinar los patrones filogeográficos y morfológicos en *A. monodon*. En contraste a estudios previos, nuestros análisis genéticos confirman la presencia de una única especie de *Acanthina* a lo largo de las costas del PSE.

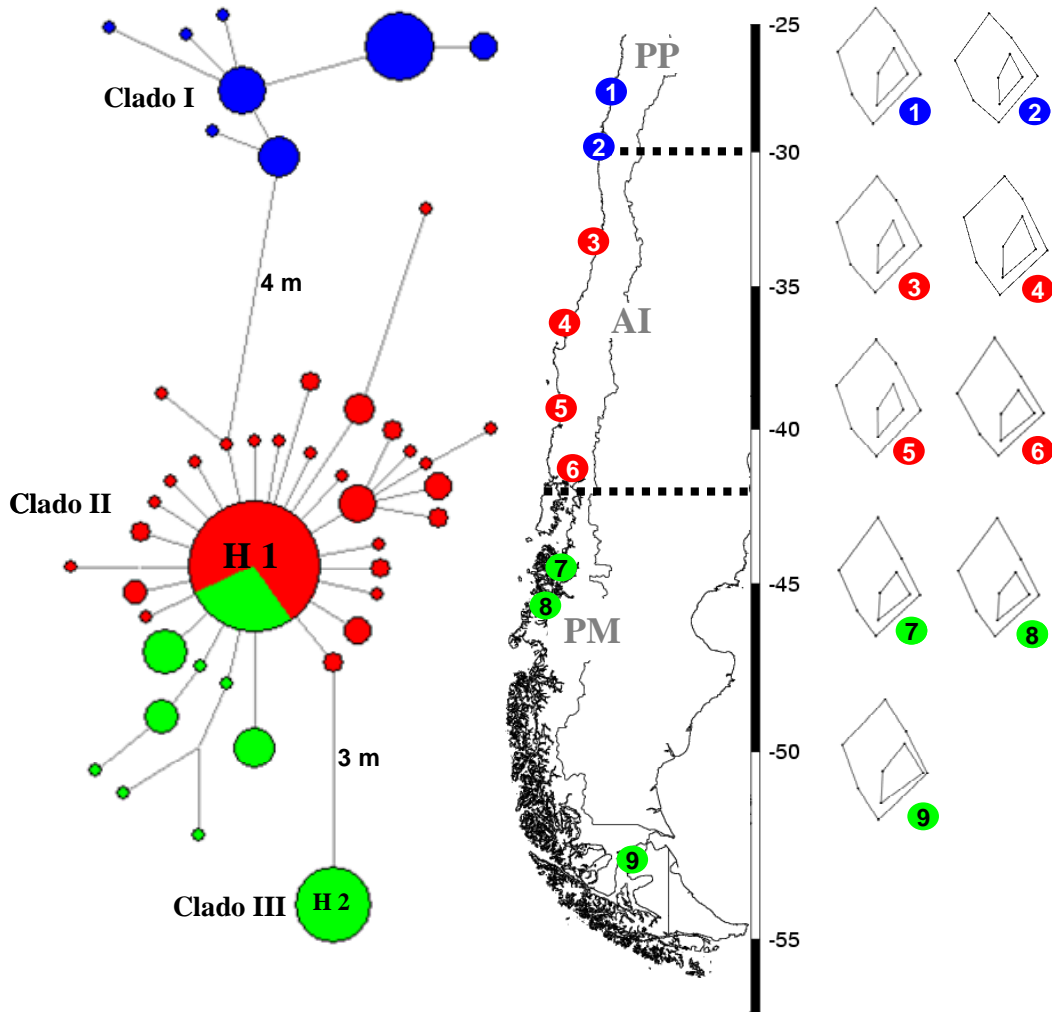


Figura 1. Red de haplotipos construida utilizando el algoritmo "median joining network", a base del gen Citocromo oxidasa I, sobre 258 individuos de *A. monodon* analizados. 46 haplotipos encontrados en nueve localidades. Cada círculo representa un haplotipo y la coloración un área biogeográfica. El tamaño de los círculos es proporcional a los individuos que presentan ese haplotipo y la distancia entre ellos es proporcional a la distancia genética en pasos mutacionales (m). A la derecha se observa la configuración consenso de la concha de cada localidad obtenida a partir de análisis de morfometría geométrica. Provincia Peruana (PP); Area Intermedia (AI); Provincia Magallánica (PM). Haplotipo 1 (H1), Haplotipo 2 (H2).

Esta publicación corresponde a un resumen de tesis de grado presentada como parte de los requisitos para optar al Título de Biólogo Marino. Universidad Austral de Chile.

Cephalopod Advisory Council 2009, Vigo, España

Christian M. Ibáñez & M. Cecilia Pardo-Gandarillas

Instituto de Ecología y Biodiversidad, Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Entre el 3 y 11 de septiembre de 2009, en la ciudad de Vigo, se realizó el “CIAC 09 Symposium”, organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, al cual asistieron 194 investigadores (teutólogos o cefalopodistas) de 27 países del mundo. En este evento, se presentaron 99 comunicaciones libres y 91 trabajos en poster, los cuales incluyeron diversos temas como, taxonomía, biogeografía, ecología, genética, pesquería y evolución de cefalópodos. El 33% de los participantes fueron estudiantes de postgrado e investigadores postdoctorales, lo cual, indica la importante contribución de una comunidad científica joven. Pero además, en esta reunión se destacó el gran aporte de investigadores de Latino América, incluyendo países como México, Perú, Chile, Brasil y Argentina, dejando claro, el gran progreso en investigación en cefalópodos por esta parte del mundo. Esta vez, la contribución de dos chilenos (autores), fue en la línea ecológica y evolutiva, mostrando estar usando herramientas metodológicas de última generación. Todos estos antecedentes hacen pensar que al parecer Latino América se está convirtiendo en una potencia en investigación de cefalópodos, y que por tal razón se decidió realizar el próximo simposio, (CIAC 2012), por primera vez en Sudamérica (Brasil).

Previo al simposio se realizaron cuatro talleres en los cuales participaron 56 investigadores:

“Avances recientes en edad, crecimiento y estimaciones de producción en los cefalópodos”, a cargo de Alexander I. Arkhipkin, presidente de Cephalopod International Advisory Council (CIAC).

“Relaciones tróficas en los cefalópodos”, a cargo de Graham J. Pierce, Universidad de Aberdeen (Reino Unido).

“Revisión de la ecología de las paralarvas de los cefalópodos”, a cargo de Ángel F. González, Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC).

“Evaluación de las especies de cefalópodos para su inclusión en las listas rojas de especies (amenazadas o en peligro de extinción)” a cargo de Louise Allcock, Universidad de Belfast.

Producto de este simposio y talleres se editaron dos números especiales con artículos en las revistas *ICES Journal of Marine Science* y *Fisheries Research* en el año 2010.

Esta reunión permitió a muchos de los asistentes conocer Galicia, sus alrededores y su gastronomía (Fig. 1). Se organizaron viajes a Santiago de Compostela, Islas Cíes y Portugal. La próxima reunión se realizará por primera vez en Sudamérica en la ciudad de Florianópolis, Brasil, el año 2012, y varios de estos teutólogos se reunirán nuevamente en este magno evento para discutir sus investigaciones y compartir algunos de los atractivos de este encantador país.



Figura 1. Asistentes y conferencia en Cephalopod Advisory Council 2009, Vigo, España.

VIII Congreso Latinoamericano de Malacología (CLAMA)

Esta reunión se llevará a cabo en Puerto Madryn, Argentina, del 12 al 17 de Junio de 2011

El Congreso Latinoamericano de Malacología (CLAMA) es un evento que se realiza periódicamente cada tres años y reúne a los principales especialistas en el estudio de moluscos. En su octava edición, el CLAMA se realizará por primera vez en Argentina, en la ciudad de Puerto Madryn, en el Centro Nacional Patagónico (CENPAT/CONICET). Conjuntamente a este evento se celebrarán los 20 años de la creación de la Asociación

Latinoamericana de Malacología (ALM). El objetivo general del CLAMA consiste en crear un espacio que permita fomentar una mirada crítica al conocimiento, generando nuevas perspectivas de la Malacología en Latinoamérica. Asimismo, se espera propiciar la interacción entre diferentes malacólogos de la región, tratando de formar vínculos de cooperación futura.

Organizan



Centro Nacional Patagónico
(CENPAT / CONICET)



Sede Puerto Madryn
Universidad Nacional de la
Patagonia San Juan Bosco

Ficha de molusco

Gonzalo A. Collado

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Fissurella nigra Lesson, 1831

Sistemática

Clase Gastropoda Cuvier, 1797

Orden Vetigastropoda Salvini-Plawen, 1980

Familia Fissurellidae Fleming, 1822

Subfamilia Fissurellinae Fleming, 1822

Género *Fissurella* Bruguière, 1789

Sinonimia: Para *F. nigra* se han recuperado de la literatura los siguientes sinónimos (Riveros, 1951; Ramírez, 1981; McLean, 1984):

Fissurella violacea Rathke, 1833

Fissurella grandis Sowerby, 1835

Fissurella philippii Hupé, 1854

Descripción

Fissurella nigra es una especie de tamaño grande, alcanzando longitudes de la concha superiores a 100 mm (Dall, 1909; McLean, 1984; Oliva y Castilla, 1992). La concha es ovalada (Fig. 1), de color negro violácea, más ancha en la parte posterior que anterior. El orificio apical, ovalado, se encuentra desplazado levemente hacia el extremo anterior. De acuerdo a Riveros (1951), la superficie de la concha presenta estrías circulares marcadas que cruzan estrías radiales, el interior es grueso, blanco y liso. McLean (1984) incluye a *F. nigra*, junto a otras siete especies del género, en el grupo de *Fissurella maxima* Sowerby, 1835 considerando la presencia de costillas primarias y secundarias.

Distribución geográfica

Fissurella nigra se encuentra desde Valparaíso (33°02' S), Chile a Isla

Navarino, Chile (55°12' S; 67°02') (Dell, 1971; McLean, 1984). Dall (1909) la cita desde las Islas Galápagos hasta el Estrecho de Magallanes y Ramírez (1981) desde Arica a la Región Magallánica, aunque estos dos últimos rangos de distribución probablemente son erróneos.

Hábitat

Ecológicamente *F. nigra* habita la zona intermareal media e inferior (McLean, 1984), pudiendo encontrarse hasta 70-80 cm sobre el límite inferior de las mareas bajas en Queule, Región de la Araucanía (Bretos et al., 1988). Collado y Brown (2006) encontraron individuos adultos de esta especie ocupando la superficie inferior de las rocas junto a *Fissurella picta* (Gmelin, 1791) en el intermareal superior de la localidad de Mar Brava, cerca de Ancud, Chiloé.

Aspectos reproductivos

Fissurella nigra es una especie gonocórica que no presenta dimorfismo sexual externo, la fecundación es externa (Pérez et al., 2007), sin presencia de órganos copuladores. En animales maduros las hembras presentan una gónada de color verde oscuro y se ubica sobre el pie y bajo el estómago mientras en los machos es de color blanco amarillenta. De acuerdo a Bretos et al. (1988), *F. nigra* presenta un ciclo reproductivo continuo, siendo posible encontrar individuos maduros durante todo el año, principalmente en los meses de junio y julio. Los individuos maduros serían escasos desde octubre a diciembre. El período reproductivo ocurriría principalmente entre agosto y octubre (Bretos et al., 1988) u octubre y noviembre (Pérez et al., 2007). El estado trocófora se alcanza aproximadamente 48 h postfertilización, extendiéndose por 24 h y la larva eclosiona en estado velíger 72 h postfertilización (Pérez et al., 2007). El espermatozoide de *F. nigra* es del tipo

primitivo (Franzén, 1955) o acuaespermatozoide (Jamieson, 1987), típico de especies que utilizan la fertilización externa como estrategia reproductiva (Collado y Brown, 2006). Comparado con otras especies del género, el espermatozoide de *F. nigra* es el más grande que se haya descrito hasta ahora en *Fissurella*, alcanzando la cabeza más la pieza media un promedio de $12.0 \pm 0.14 \mu\text{m}$ (Collado y Brown, 2006). *Fissurella picta* (Gmelin, 1791), *Fissurella latimarginata* Sowerby, 1835, *Fissurella cumingi* Reeve, 1849 y *Fissurella crassa* (Lamarck, 1822) poseen un espermatozoide notoriamente más pequeño que *F. nigra* (Collado y Brown, 2003, 2005, 2006), especialmente en el caso de *F. crassa* (Fig. 2).

Literatura citada

- Bretos, M., I. Quintana y V. Ibarola. 1988. Bases biológicas para el manejo de *Fissurella nigra*. Medio Ambiente 9(1): 55-62.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2003. Structure of the spermatozoa of two sympatric species of *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Archaeogastropoda) from the southeast coast of South America. Invert. Reprod. Develop. 43: 237-242.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2005. Morphology of the spermatozoon of the limpet *Fissurella crassa* Lamarck, 1822 (Mollusca: Vetigastropoda). Invert. Reprod. Develop. 47 (1): 19-22.
- Collado, G.A. y D.I. Brown. 2006. Morphology of the spermatozoon in two sympatric species of *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Vetigastropoda) from Southern Chile. Invert. Reprod. Develop. 49(1-2): 79-84.
- Dall, W.H. 1909. Report on a collection of shells from Peru with a summary of the littoral marine Mollusca of the Peruvian Zoological Province. Natural History Museum 37:147-294.
- Dell, R. 1971. The marine mollusca of the Royal Society Expedition to Southern Chile, 1958-59. Records of the Dominion Museum 7 (17): 155-233.
- Franzén, A. 1955. Comparative morphological investigations into the spermiogenesis among Mollusca. Zool. bidr. Uppsula, 30: 399-456.
- Jamieson, B.G.M. 1987. A biological classification of sperm types, with special reference to annelids and molluscs, and an example of spermiocladistics. In: New Horizons in Sperm Cell Research, H. Mohri (ed.), Jap. Sci. Soc. Press, Tokyo, pp. 311-332.
- McLean, J. 1984. Systematics of *Fissurella* in the Peruvian and Magellanic faunal provinces (Gastropoda: Prosobranchia). Natural History Museum of Los Angeles County, Contributions in Science 354: 1-70.
- Oliva, D. y J.C. Castilla. 1992. Guía para el reconocimiento y morfometría de diez especies del género *Fissurella* Bruguière, 1789 (Mollusca: Gastropoda) comunes en la pesquería y conchales indígenas de Chile Central y Sur. Gayana, Zoología 56(3-4): 77-108.
- Pérez, M.C., M.L. González & D.A. López. 2007. Breeding cycle and early development of the keyhole limpet *Fissurella nigra* Lesson, 1831. Journal of Shellfish Research 26 (2): 315-318.
- Ramírez-Bohme, J. 1981. Moluscos de Chile. 1: Archaeogastropoda. Imprenta del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Santiago de Chile. 149 p.
- Riveros, F. 1951. Catálogo descriptivo de los fissurélidos chilenos. Rev. Biol. Mar. 3(1-2): 89-148.

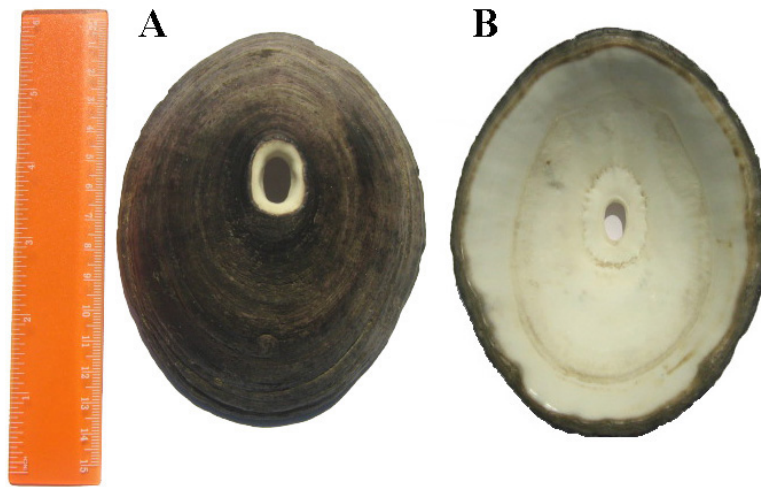


Figura 1. Concha de *Fissurella nigra* en vista dorsal (A) y ventral (B). Ejemplar del sur de Chile (13.1 cm de longitud de la concha por 10.2 cm de ancho y 5.2 cm de alto).

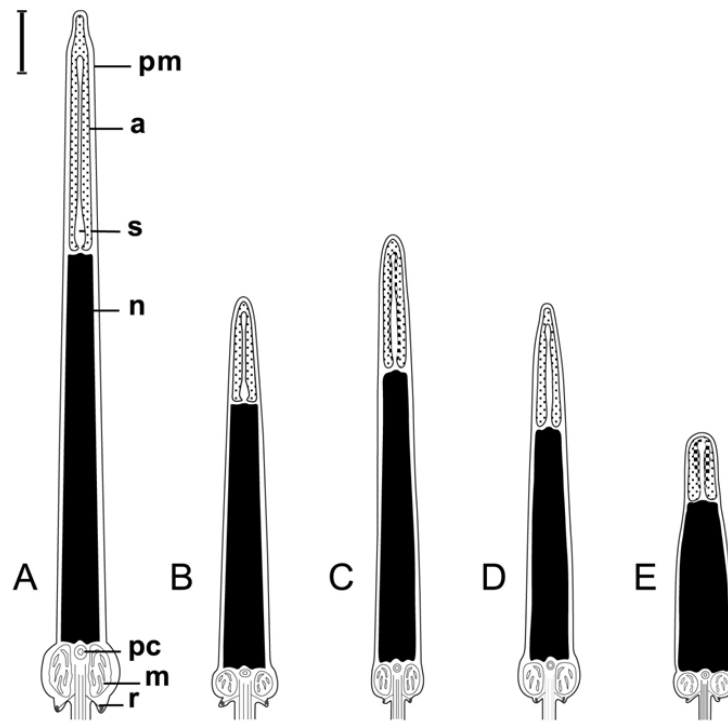


Figura 2. Diagrama del espermatozoide de *Fissurella nigra* (A) comparado con otras especies chilenas del género. El flagelo aparece cortado en la zona proximal. B-E) Espermatozoide de *F. picta*, *F. latimarginata*, *F. cumingi* y *F. crassa*, respectivamente. Abreviaturas: a, acrosoma; m, mitocondria; n, núcleo; pc, centriolo proximal; pm, membrana plasmática; r, brazos radiales; s, espacio subacrosómico. Escala de barra: 1 μ m. Adaptado de Collado y Brown (2006).

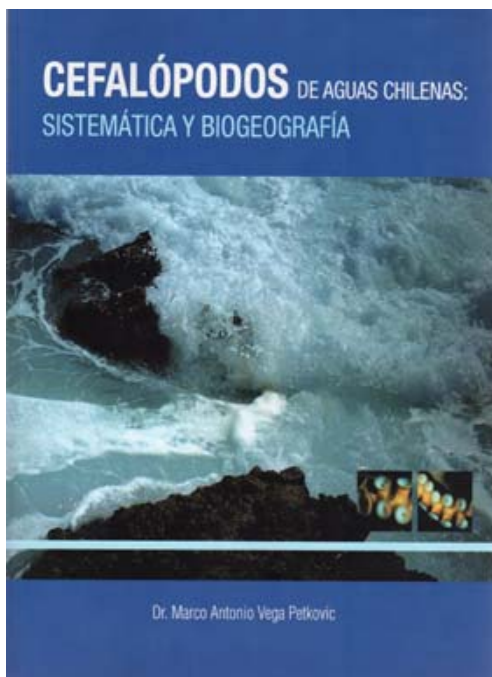
Revisión de libro

Cefalópodos de aguas chilenas: sistemática y biogeografía (2009). Marco Antonio Vega Petkovic. RIL Editores, ISBN: 978-956-332-061-9, impreso en Chile, 288 páginas.

Este libro, como lo indica el título, es una síntesis sobre los cefalópodos que han sido encontrados frente a las costas de Chile en variadas expediciones científicas, el cual incorpora a su vez revisión de ejemplares de colecciones de museo y una extensa literatura publicada en revistas científicas. El primer capítulo entrega una descripción morfológica de las 105 especies pertenecientes a 32 familias que se han registrado en nuestro país. Además incluye una breve introducción al grupo, considerando su sistemática y morfología, así como también una clave taxonómica para su identificación. El segundo capítulo revisa la distribución geográfica y batimétrica de las especies de cefalópodos reportados en el capítulo

uno, incluyendo una breve reseña de las características oceanográficas de la costa chilena, las cuales se discuten en relación con los patrones biogeográficos hasta ahora encontrados.

Sería en extremo relevante que en un futuro próximo se pueda lanzar una segunda edición que incorpore los nuevos hallazgos realizados en el campo de la sistemática, número de especies y registros geográficos, así como también la inclusión de más fotografías de las especies presentes en Chile tan esquivas a la lente y ojos de los investigadores. Este libro sin duda constituye una gran guía tanto para los expertos como para los neófitos en los cefalópodos.



Christian M. Ibáñez

Instituto de Ecología y Biodiversidad,
Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de
Ciencias, Universidad de Chile, Las Palmeras 3425,
Ñuñoa, Santiago, Chile.

ibanez.christian@gmail.com

Instrucciones para los autores

Amici Molluscarum es la revista 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, paleontología, anatomía entre otros temas).

La revista publica artículos científicos, revisiones, comunicaciones breves, fichas de moluscos, comentarios de artículos y revisiones de libros, noticias malacológicas y resúmenes de las conferencias expuestas durante las reuniones mensuales de la Sociedad Malacológica de Chile.

La revista está abierta 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 escrito en español o inglés. El tamaño de la hoja debe ser carta con márgenes de 2.5 cm. El tipo de letra utilizada debe ser "Times New Roman" a 12 puntos.

Los artículos deben contener las siguientes partes:

Título: Debe estar escrito en minúsculas y negrita, tamaño 14. Nombres científicos de especies en cursiva y su autor.

Autores: Junto al nombre de los autores debe incluirse los nombres de las instituciones a las que pertenecen él/los autores del manuscrito. Incluir al menos la dirección electrónica de uno de los autores y el autor para correspondencia.

Resumen: No debe sobrepasar 250 palabras.

Introducción

Materiales y Métodos

Resultados

Discusión

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.

(Eg., Avedaño M. y 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 de buena calidad o no será publicado (jpeg, tiff, png, etc). Las tablas deben ser tablas de Word.

Las “fichas taxonómicas”. Deben contener en lo posible la mayor cantidad de información, por ejemplo:

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, y/o noticias deben ser enviados por correo electrónico al director de *Amici Molluscarum*:

Dr. Gonzalo Collado

Universidad de Chile

amicimolluscarum@gmail.com