

Boletín de la Asociación Argentina de Malacología



Boletín de la Asociación Argentina de Malacología

Comité Editorial:

Editor en Jefe:

Dra. ALEJANDRA DANIELA CAMPOY DÍAZ, Laboratorio de Fisiología Animal, Asociaciones Simbióticas y Salud Ambiental y Humana, Instituto de Fisiología (IHEM - CONICET), Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Cuyo.

Editor Asociado:

Dr. CLAUDIO GERMÁN DE FRANCESCO, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC), Universidad Nacional de Mar del Plata - CONICET.

Editor Técnico:

Lic. NICOLÁS CETRA, Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar), Universidad Nacional del Comahue - CONICET.

Miembros del Comité Editorial

Dra. VALERIA TESO, Laboratorio de Ecosistemas Costeros, Plataforma y Mar Profundo, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET.

Dra. LUCÍA SAVEANU, Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur - INBIOSUR (Universidad Nacional del Sur - CONICET).

Dr. GREGORIO BIGATTI, IBIOMAR - CONICET y Fundación ProyectoSub.

Dra. MARÍA ANDREA ROCHE, Escuela Superior de Ciencias Marinas (ESCiMar) Universidad Nacional del Comahue, Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS - CONICET), San Antonio Oeste, Río Negro, Argentina.

Julio de 2021 (Volumen 11, Número 1)

La fotografía de nuestra portada en esta nueva edición del Boletín, fue tomada por el Dr. Ariel Aníbal Beltramino, en la que se observan dos individuos adultos de *Rectartemon* sp. Baker, 1925 registrados en agosto de 2017 en la ciudad de Eldorado, Misiones. Varias especies de este género habitan Misiones, las cuales se caracterizan por ser carnívoras, alimentándose principalmente de otros moluscos y planarias.

Asociación Argentina de Malacología (ASAM)
Bvd. Brown 2915, U9120ACD, Puerto Madryn, Chubut, Argentina.
www.malacoargentina.com.ar / editor@malacoargentina.com.ar /
comiteeditorialasam@gmail.com

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| EDITORIAL | 4 |
| NOVEDADES | 5 |
| Desde la Secretaría | 5 |
| Premio Juan José Parodiz..... | 9 |
| NOTAS DE DIVULGACIÓN | 11 |
| Nuevos registros de <i>Pseudosuccinea columella</i> (Say, 1817) (Hygrophila: Lymnaeidae) en Misiones, Argentina..... | 11 |
| El Caracol Gigante Africano a 10 años de su detección en la Argentina | 16 |
| FICHA MALACOLÓGICA | 24 |
| Caracol fino o atigrado..... | 24 |
| PÓSTERS | 25 |
| Estimación de edad, longevidad y estructura demográfica de <i>Glycymeris longior</i> (Sowerby, 1832) en “El Sótano”, Golfo San Matías. | 25 |
| Caracoles redondeados y matrices cuadradas: desarrollo de una matriz de transición por tallas para una población de <i>Pomacea canaliculata</i> del sudoeste bonaerense..... | 26 |
| MALACOARTE | 28 |
| “Desafíos” | 28 |
| “Cacería” | 29 |
| ¿CÓMO ASOCIARSE? | 30 |
| FORMULARIO DE SOLICITUD DE MEMBRESÍA | 31 |

EDITORIAL

Estimados lectores:

Es un placer saludarlos y hacerles llegar un nuevo número del Boletín de nuestra Asociación.

En esta edición contamos con dos nuevas notas de divulgación. La primera titulada "Nuevos registros de *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) (Hydrophila: Lymnaeidae) en Misiones, Argentina", corresponde al aporte de la Lic. Samanta Molina, ganadora del premio Estímulo a la Investigación Malacológica Juan José Parodiz del año 2020. En la segunda nota los Dres. Diego Gutiérrez Gregoric y Ariel Beltramino nos presentan su aporte titulado "El Caracol Gigante Africano a 10 años de su detección en la Argentina".

Encontrarán también la ficha malacológica del Caracol fino o atigrado (*Zidona dufresnii*), de la Dra. Andrea Roche, especie con la cual realizó su tesis doctoral.

En nuestra sección de Pósters contamos con dos contribuciones enviadas por estudiantes de grado: "Estimación de edad, longevidad y estructura demográfica de *Glycymeris longior* (Sowerby, 1832) en "El Sótano", Golfo San Matías" (Lucas Gimenez *et al.* 2018) y "Caracoles redondeados y matrices cuadradas: desarrollo de una matriz de transición por tallas para una población de *Pomacea canaliculata* del sudoeste bonaerense" (Johanna Belén Arísti *et al.* 2020).

En la sección Malacoarte contamos con dos nuevos aportes. La contribución titulada "Desafíos" de la Dra. Erica M. Oehrens Kissner fue realizada para la portada de la tesis doctoral de su amiga, la Dra. Andrea Roche. La obra "Cacería", del Dr. Federico Márquez, retrata un individuo juvenil macho de *Enteractopus megalloocyathus*.

Antes de despedirnos queremos invitarlos a contribuir con el Boletín de la ASAM, enviando artículos de divulgación, imágenes para nuestra página y obras artísticas que tengan a moluscos como protagonistas para la sección malacoarte. En nuestra web encontrarán las guías para autor para las diferentes contribuciones. Los invitamos a visitar nuestras redes sociales de Facebook e Instagram donde continuamente se publican novedades científicas, humor malacológico, concursos y se anuncian eventos de relevancia, entre otras cosas.

Esperamos que la presente edición del Boletín de la ASAM sea de su agrado.

¡Saludos!

Comité Editorial ASAM

NOVEDADES

Desde la Secretaría

Estimados colegas:

En este nuevo número del Boletín de la ASAM queremos compartir con ustedes las actividades que se desarrollaron a lo largo de estos meses gracias al esfuerzo conjunto y a pesar de continuar nuestras tareas de manera virtual o en el mejor de los casos semi-presencial, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19.

Iniciamos el mes de enero con el concurso fotográfico para confeccionar el Calendario Malacológico 2021 de la ASAM bajo la temática "*Malacofauna de la Argentina*". Con una concurrida participación de nuestros socios y una intensa actividad en las redes sociales, el día 19 de enero se anunciaron las 12 fotografías ganadoras sobre un total de 32 enviadas y publicadas. Felicitamos a los ganadores cuyas fotos encabezan los meses del Calendario ASAM 2021: Lic. Ana Carolina Díaz (CONICET, FCNyM - UNLP, La Plata, Buenos Aires), Dra. María José Miranda (FCN e IML, IBN, CONICET - UNT, San Miguel de Tucumán, Tucumán), Dra. María Gabriela Cuezco (IBN, CONICET - UNT, San Miguel de Tucumán, Tucumán), Dra. Andrea Roche (ESCiMar, UNComa, CIMAS, San Antonio Oeste, Río Negro), Lic. Nicolás Cetra (ESCiMar, San Antonio Oeste, Río Negro) y Dr. Ariel Aníbal Beltramino (GIGeMol, IBS, UNaM - CONICET, Posadas, Misiones), quienes recibieron un calendario impreso por cada fotografía ganadora como obsequio. La versión digital del mismo se encuentra disponible para su descarga en nuestro sitio web.

Continuando con las actividades programadas, el día 19 de marzo, en una jornada de intenso trabajo a través de la plataforma Microsoft Teams, se llevó a cabo el Primer Taller del "*Libro Rojo de Moluscos Argentinos (LRMA): Categorización de la malacofauna según su estado de conservación*". Durante la mañana contamos con la prestigiosa participación del Dr. Alejandro Giraud en representación de la Asociación Herpetológica Argentina (AHA) con la conferencia titulada: "*Especies amenazadas como hipótesis: reflexiones sobre deficiencias e incertidumbres desde el proceso de categorización de la Asociación Herpetológica Argentina*" y del Dr. Cristhian Clavijo como miembro de la IUCN SSC Mollusc Specialist Group quien brindó la disertación: "*Listas de especies de moluscos amenazadas en América del Sur: antecedentes, oportunidades y desafíos*". Posteriormente, se presentó una

encuesta sobre especialistas contribuyentes del LRMA a cargo de los Dres. Claudio De Francesco y Roberto Vogler, que permitirá a nuestra comunidad malacológica ser parte de este desafío. Durante la jornada de la tarde, se procedió al desarrollo del taller interno de la ASAM a cargo de la Coordinación General (Dr. Gustavo Darrigran), los Coordinadores Temáticos (Dr. Guido Pastorino, Dra. María Gabriela Cuezco y Dr. Diego Gutiérrez Gregoric) y las respectivas Comisiones Temáticas de Trabajo del LRMA, quienes presentaron un avance de las acciones desarrolladas en función del cronograma de actividades establecido para esta primera etapa.

Aprovechamos para felicitar a nuestra socia y colega Noelia Sánchez, cuyo proyecto titulado "*Conoidean gastropods from unexplored Argentine deep-waters: the family Drilliidae*" ha sido beneficiado con la primera edición del "2021 J Frances Allen institute of Malacology Student Research Award". Noelia trabaja en el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" bajo la dirección de los Dres. Guido Pastorino y Cristina Damborenea, estudiando la biodiversidad de gasterópodos pertenecientes a la superfamilia Conoidea del Mar Argentino basado en caracteres morfológicos y moleculares. El J Frances Allen institute of Malacology Student Research Award ha sido recientemente creado para apoyar las investigaciones sobre moluscos realizadas por estudiantes de grado y postgrado. Felicitaciones nuevamente a Noelia por la obtención del subsidio.

También destacamos que el día 15 de junio pasado celebramos con gran alegría y orgullo una nueva edición del Día del Malacólogo/a en Argentina y el Décimo Aniversario de nuestra querida ASAM. A pesar del aislamiento y la pandemia que nos impidió encontrarnos presencialmente en la ciudad de Buenos Aires para la celebración de los primeros 10 años como estaba previsto, el momento no pasó desapercibido y se desarrollaron diversas actividades virtuales durante todo el día. Tuvimos el agrado de conocer un poco más acerca de los primeros presidentes de la ASAM a través de tres emotivos encuentros denominados "*Diálogos Malacopresidenciales*" que fueron transmitidos en vivo por Facebook Live, con la participación de panelistas que sorprendieron a los invitados. Los mismos fueron coordinados por el Lic. Santiago Torres desde Puerto San Julián, Santa Cruz y con el Lic. Nicolás Cetra (San Antonio Oeste, Río Negro) brindando el tan necesario soporte técnico.

El primero de estos encuentros contó con la presencia de la Dra. Alejandra Rumi, primera presidenta de la ASAM y con la Dra. Andrea Roche (San Antonio Oeste, Río Negro) y el Lic. Enzo Serniotti (Posadas, Misiones) como panelistas. Continuando con el orden de los mandatos presidenciales, el segundo conversatorio tuvo como invitado al Dr. Néstor Ciocco, nuestro segundo presidente, quien estuvo acompañado por nuestro tesorero Norberto de Garín (Puerto Madryn, Chubut) y el Dr. Eduardo Koch (ciudad de Mendoza, Mendoza). Para cerrar los encuentros malacopresidenciales, nuestro homenajado fue el Dr. Pablo Martín, tercer presidente de la ASAM, con quien compartimos divertidas anécdotas junto a las Dras. Lucía Saveanu y Mara Maldonado desde la ciudad de Bahía Blanca, Buenos Aires.

Además, durante las actividades del día contamos por primera vez en nuestra historia con un "*Espacio Malacojuven*" que fue coordinado por las Lics. Noelia Sánchez (La Plata, Buenos Aires) y Carla Tomassi (ciudad de Catamarca, Catamarca), espacio destinado a estudiantes de grado, doctorado y posdoctorado donde se pudieron compartir experiencias, inquietudes, necesidades y sugerencias que serán elevadas a las autoridades de la ASAM para su atención.

Cerramos la jornada con un brindis virtual donde participaron más de 30 colegas. Durante el mismo, iniciamos con una reseña de las actividades desarrolladas durante el día, luego recorrimos nuestra historia en números a lo largo de estos 10 años e interactuamos en un divertido diálogo malacológico con nuestros queridos Socios Honorarios, el Dr. Pablo Penchaszadeh y el Dr. Alfredo Castro Vázquez. También se anunciaron los flamantes ganadores del premio Parodiz 2021 en las categorías de grado y posgrado; así como nuestros premiados en el concurso de memes: 1º premio, Inscripción bonificada al 4 CAM (Lic. Leila Guzmán); 2º premio, un kit de asado (Dr. Cristhian Clavijo) y 3º premio, una botella de vino Malbec de bodegas Zuccardi (compartido entre los Lics. Santiago Torres y Nicolás Cetra).

Finalmente, nos despedimos compartiéndoles una captura de nuestros colegas y amigos elevando sus copas en honor a nuestro Décimo Aniversario.

15
JUNIO 2021

DÍA DEL MALACÓLOGO y 10 AÑOS
de la Asociación Argentina de Malacología

¡BRINDIS VIRTUAL!

Asociación Argentina de Malacología
www.malacoargentina.com.ar

Un gran saludo para todos y todas... ¡Hasta el próximo número del Boletín!

Secretaría ASAM

Premio Juan José Parodiz

Estímulo a la investigación malacológica

Con la creación de la ASAM, se inicia en 2012 una etapa de estímulos a la investigación de los moluscos argentinos que se realicen en nuestro país. El Premio recibe el nombre de Juan José Parodiz en homenaje al destacado malacólogo argentino, cuya historia de vida puede leerse en el obituario y bibliografía de [Charles F. Sturm](#). Los premios están orientados a estudiantes de grado o posgrado, que se encuentren asociados. La ASAM otorga un premio que toma la forma de una ayuda económica al proyecto propuesto, para solventar al menos parcialmente los gastos de la investigación. El destino del dinero otorgado quedará a criterio del estudiante beneficiado, debiendo ser utilizado para gastos inherentes al trabajo de investigación propuesto.

La ASAM otorga anualmente dos premios destinados a estudiantes de grado y posgrado, respectivamente. Además, los estudiantes premiados serán eximidos por una única vez por la ASAM del costo de inscripción a un Congreso Argentino de Malacología, siempre y cuando presenten en ese encuentro resultados parciales o finales de proyectos premiados. La ASAM se reserva la posibilidad de redistribuir los premios si alguna categoría quedara o fuera declarada desierta.

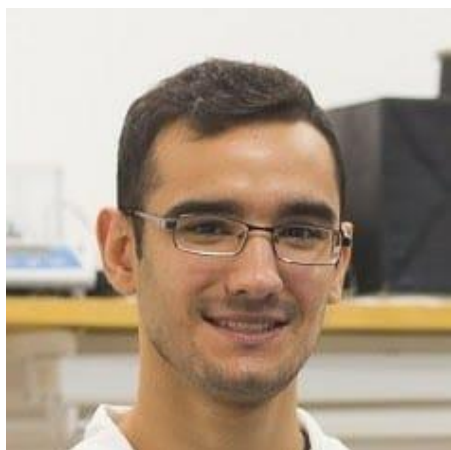
Las postulaciones son evaluadas por el Comité Asesor de la ASAM, de acuerdo con los siguientes criterios: antecedentes académicos del postulante (hasta 40 puntos), relevancia regional del tema de investigación propuesto (hasta 10 puntos), calidad científica del proyecto (hasta 20 puntos), claridad (hasta 10 puntos) y factibilidad (hasta 20 puntos). Los resultados finales son anunciados públicamente a través del sitio web, el Boletín de la ASAM y vía e-mail a fines de junio de cada año.

Los postulantes deberán estar al día con las cuotas societarias de la ASAM al momento de la presentación al premio. Los estudiantes de cada categoría deberán mantener su condición de tales al 30 de junio del año correspondiente a la postulación. Los estudiantes podrán ser beneficiarios del Premio por una única vez en cada categoría (grado y posgrado).

En el concurso del corriente año (2021) los fondos para los premios fueron proporcionados por ALUAR.

Próxima fecha límite para la presentación de proyectos: 31 de marzo del 2022. Insistimos en que agenden esta fecha e invitamos a los estudiantes de grado y posgrado a que participen. Las bases y condiciones para la presentación al premio Juan José Parodiz pueden descargarse en la [página web](#) de la Asociación.

Ganadores del Premio J.J. Parodiz Edición 2021:



Enzo Noel Serniotti

Categoría: Estudiante de posgrado.

Proyecto: “Estudios morfoanatomicos y moleculares del caracol exótico invasor *Bradybaena similaris* (Gastropoda: Panpulmonata) en la provincia de Misiones”.

Institución: Grupo de Investigación en Genética de Moluscos, Instituto de Biología Subtropical, CONICET - UNaM. Ciudad de Posadas, Misiones.

Premio: \$22.000 + Inscripción sin costo al 4CAM.



Julián Guerrero Spagnuoli

Categoría: Estudiante de grado.

Proyecto: “Caracterización de los haplotipos de ADN mitocondrial del caracol terrestre invasor *Rumina decollata* (Linnaeus, 1758) presentes en Argentina”.

Institución: Lab. Zoología de Invertebrados 1. Universidad Nacional del Sur y Lab. de Biotecnología del CERZOS (UNS - CONICET).

Premio: \$17.000 + Inscripción sin costo al 4CAM.

La ASAM agradece la participación de todos los aspirantes.

NOTAS DE DIVULGACIÓN

Nuevos registros de *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) (Hygrophila: Lymnaeidae) en Misiones, Argentina

Samanta Molina

Grupo de Investigación en Genética de Moluscos (GIGeMol), Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET - Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX, Argentina.

E-mail: samantamolina@fcegyn.unam.edu.ar; sam12molina@gmail.com

RESUMEN

Pseudosuccinea columella es un caracol dulciacuícola, con distribución cosmopolita. En la provincia de Misiones fue registrado históricamente en 4 localidades (norte y sur del territorio). Aquí se estudió material recolectado en el campo y de la Colección Malacológica del Instituto de Biología Subtropical, CONICET – UNaM. Para la identificación taxonómica del material de estudio se amplificó y secuenció un gen mitocondrial. A partir de los resultados obtenidos, se actualizó el área de distribución de *P. columella* en la provincia de Misiones. Estos nuevos hallazgos permiten refinar el conocimiento de la distribución de la especie en el nordeste argentino.

Pseudosuccinea columella (Say, 1817) es un pequeño caracol (hasta 17 mm) que habita ambientes de agua dulce de poca corriente, aunque también se lo puede encontrar en los márgenes de los arroyos asociado a la vegetación superficial o aquella que se encuentra sumergida, como raíces, palos, tallos (Hylton Scott, 1954; Lounnas *et al.*, 2017; Prepelitchi *et al.*, 2003). Este caracol se caracteriza por presentar una concha frágil, traslúcida y delgada. La abertura de la concha es grande y ovalada. La superficie del animal es de color grisáceo con manchas blancas distribuidas irregularmente en la región dorsal. El pie muscular es utilizado como medio de locomoción, tiene forma ovalada y presenta la misma coloración que el resto del cuerpo (Hylton Scott, 1954; Martín *et al.*, 2016).

La especie tiene importancia médico-veterinaria ya que está involucrada en la transmisión de enfermedades a personas y animales, debido a que actúa como hospedador del parásito trematodo *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758), agente causal de la fasciolosis (Martín *et al.*, 2016; Prepelitchi *et al.*, 2013). Esta enfermedad afecta principalmente a animales herbívoros y de la cual el ser humano actúa como hospedador accidental. Existen varios moluscos que forman parte de los ciclos de vida de los parásitos, sin embargo, no todos los caracoles intervienen en el ciclo de vida de la *F. hepatica*.

Pseudosuccinea columella fue, en un principio, descrita en Pensilvania, Estados Unidos, sin embargo, actualmente está

presente en todos los continentes con excepción de la Antártida (Lounnas *et al.*, 2017). En América del Sur el caracol fue reportado en la mayoría de los países. En Argentina se registró en Buenos Aires, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Misiones, Salta y Santa Fe (Martín *et al.*, 2016). Los primeros datos de este molusco que se tienen en el país datan de la década de 1950 para Corrientes y Misiones. En esta última provincia, los registros históricos de este pequeño caracol acuático proceden de cuatro localidades (Posadas, San Javier, Arroyo Urugua-í y RN12 y Pozón Viejo en el Parque Nacional Iguazú) (Hylton Scott, 1954; Martín *et al.*, 2016). Martín *et al.* (2016) evaluaron las áreas climáticamente adecuadas para la especie en Sudamérica, a partir de lo cual se puede inferir que toda la provincia de Misiones es una región climáticamente favorable. En estas áreas favorables podrían darse dos situaciones: que la especie no esté presente actualmente pudiendo invadirlas en el futuro, o bien que esté presente y hasta la fecha no se haya detectado por falta de observaciones a campo.

El objetivo de este trabajo fue actualizar el área de distribución de *P. columella* en la provincia de Misiones, Argentina. Para ello, se revisó material de la Colección Malacológica del Instituto de Biología Subtropical (CONICET - UNaM) y se realizaron relevamientos malacológicos durante 2019 en el Arroyo Garupá (Dpto. Candelaria, Misiones) y la Playa Miguel Lanús (Dpto. Capital, Misiones) (Figura 1). Para tener certeza sobre la identidad taxonómica del material de estudio, se extrajo ADN de una porción del pie muscular de los individuos analizados. Mediante protocolos estandarizados en el Grupo de Investigación en Genética de Moluscos (GIGeMol) y utilizando la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) se empleó el ADN para generar múltiples copias de un segmento del gen mitocondrial *citocromo c oxidasa I* (COI). Los segmentos amplificados se secuenciaron y posteriormente las secuencias obtenidas se compararon con aquellas depositadas en la base internacional de datos genéticos conocida como *GenBank*.

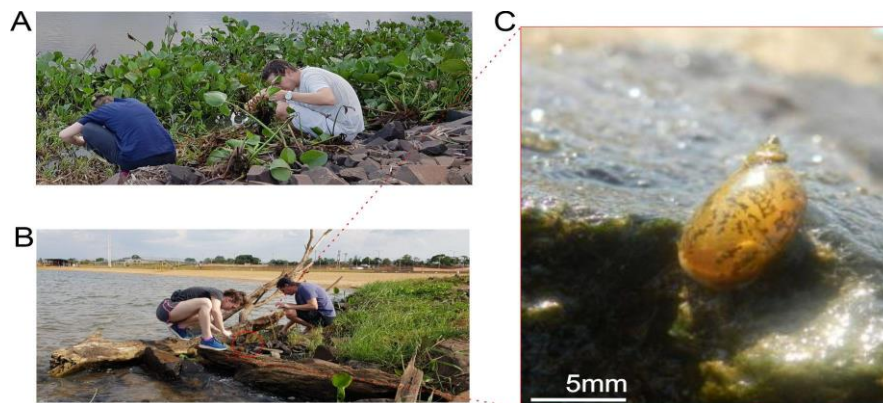


Figura 1. Sitios muestreados en este trabajo. A: Arroyo Garupá, Dpto. Candelaria, Misiones; B: Playa Miguel Lanús, Dpto. Capital, Misiones; C: Ejemplar vivo de *Pseudosuccinea columella* sobre una piedra.

Como resultado de los muestreos realizados a campo y luego de analizar el material de la Colección Malacológica se constató la presencia de *P. columella* en siete nuevas localidades del centro y sur de la provincia de Misiones. En la Figura 2 se ilustra la distribución de *P. columella* en la provincia, donde se incluyen las nuevas localidades registradas en este trabajo, los registros históricos mencionados en la literatura y se ilustran distintos tipos de

ambientes donde se la ha encontrado.

La identidad taxonómica del caracol se confirmó mediante la comparación de las secuencias consenso (aquellas que derivan de cotejar la información de ambas cadenas de ADN para la región de interés) obtenidas en este trabajo con aquellas secuencias depositadas en *GenBank*. Al comparar las secuencias de ADN de los ejemplares de Misiones se obtuvieron valores de identidad entre 97% a 99,18% (Tabla I).

Tabla I. Resultados de la comparación de una de las secuencias obtenidas para *P. columella* de Misiones con otras depositadas en *GenBank*.

| Alineamiento más significativo | Número de acceso | Cobertura (%) | Identidad (%) | Origen de la muestra | Referencia |
|--------------------------------|------------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------------------|
| <i>P. columella</i> | JN872458 | 99% | 99,08% | Corrientes, Argentina | Stanley <i>et al.</i> , 2013 |
| <i>P. columella</i> | MG976215 | 100% | 97,71% | Melbourne, Australia | Carew <i>et al.</i> , 2018 |
| <i>P. columella</i> | KM594666 | 93% | 99,18% | Naranjaisy, Paraguay | Lounnas <i>et al.</i> , 2017 |
| <i>P. columella</i> | KM594699 | 92% | 99,17% | Corrientes, Argentina | Lounnas <i>et al.</i> , 2017 |

Los datos obtenidos en este trabajo permiten actualizar y ampliar el área de distribución conocida de la especie en la provincia de Misiones. Los nuevos registros complementan aquellos informados por Prepelitchi *et al.* (2003) para Corrientes y permiten refinar el conocimiento del área de ocupación de la especie en el nordeste del país. Asimismo, el caracol ha sido encontrado en ambientes diversos, desde aquellos considerados de alta energía como

cascadas y saltos, hasta en remansos de los cuerpos de agua. Este escenario pone de manifiesto una gran capacidad de este pequeño molusco para colonizar y adaptarse a diferentes ambientes.

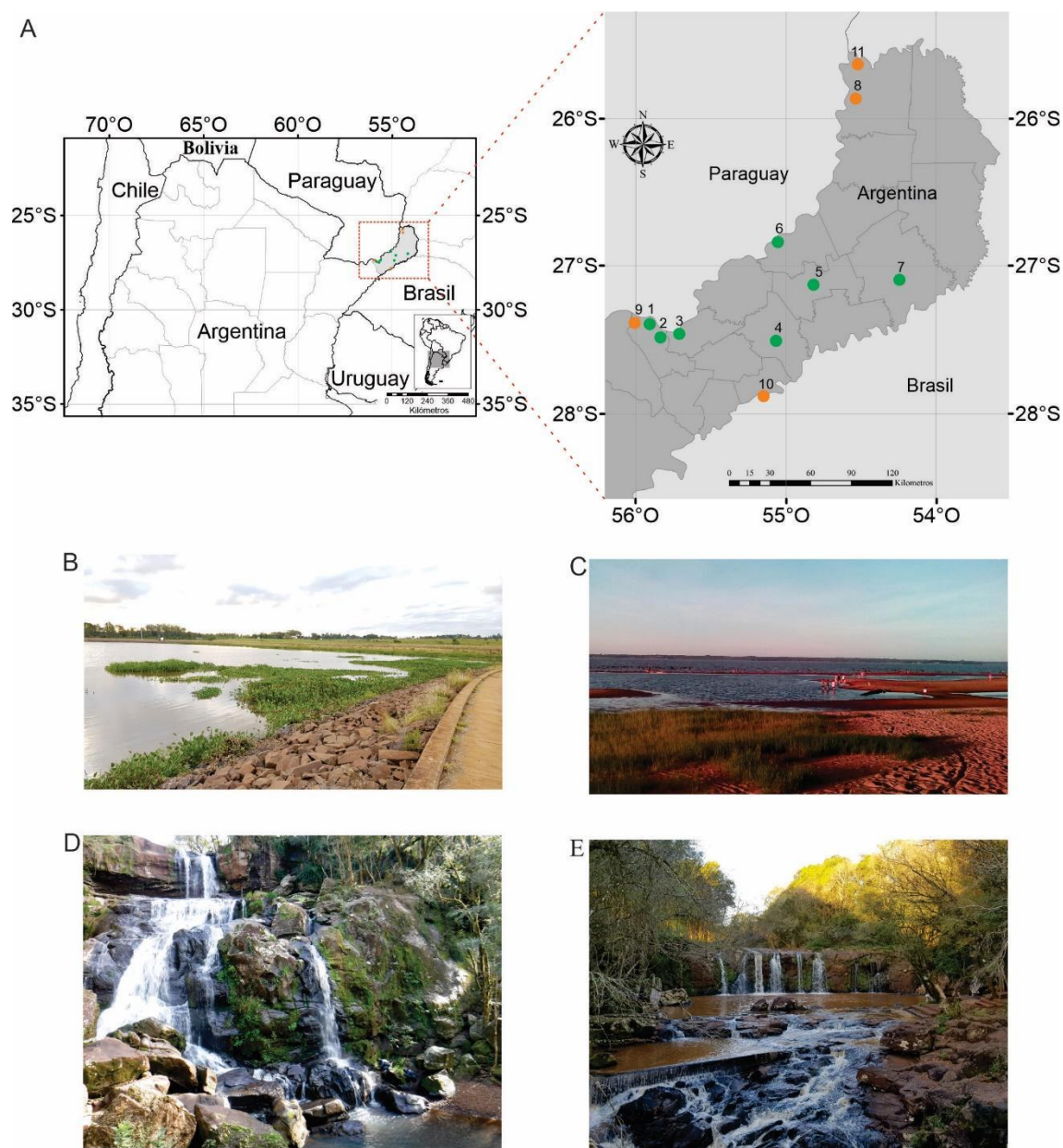


Figura 2. Distribución de *Pseudosuccinea columella* en la provincia de Misiones y tipos de ambientes en los que la especie fue registrada. A: Mapa mostrando las nuevas localidades donde se registraron los especímenes de *P. columella* analizados en este estudio (círculos verdes, 1: Playa Miguel Lanús – Dpto. Capital; 2: Arroyo Garupá – Dpto. Candelaria; 3: Candelaria – Dpto. Candelaria; 4: Salto Berrondo, Arroyo Salto – Dpto. Oberá; 5: Salto Chávez, Arroyo Acaraguá – Campo Grande; 6: Salto Capioví, Arroyo Capioví – Dpto. Libertador General San Martín; 7: Salto Maynó, Arroyo Maynó – Dpto. Guaraní) y las localidades que corresponden a los registros históricos de la especie en la provincia de Misiones (círculos naranjas, 8: Arroyo Uruguayí y RN12; 9: Posadas; 10: San Javier; 11: Pozón Viejo en el Parque Nacional Iguazú). B: Arroyo Garupá. C: Playa de Miguel Lanús, Río Paraná. D: Salto Maynó. E: Salto Capioví.

AGRADECIMIENTOS

A la Asociación Argentina de Malacología (ASAM) por otorgarme el Premio Parodiz - Estudiante de Grado 2020 que permitió financiar parte del presente estudio. Agradezco también al Dr. Ariel A. Beltramino y al Dr. Roberto E. Vogler por su orientación, lectura y valiosos aportes al manuscrito. Finalmente, a la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales - Universidad Nacional de Misiones (Proyecto de Investigación 16Q1227-PI).

REFERENCIAS

CAREW M.E., COLEMAN R.A. & HOFFMANN A.A., 2018. Can non-destructive DNA extraction of bulk invertebrate samples be used for metabarcoding? PeerJ 6: e4980.

HYLTON SCOTT M.I., 1953. Sobre Limnaeidae argentinos (Mol. Pulm.). Physis 20: 401-408.

LOUNNAS M., CORREA A.C., VÁZQUEZ A.A., DIA A., ESCOBAR J.S., NICOT A., ARENAS J., AYAQUI R., DUBOIS M.P., GIMÉNEZ T., GIMÉNEZ A., GONZÁLEZ-RAMÍREZ C., NOYA O., PREPELITCHI L., URIBE N., WISNIVESKY-COLLI C., YONG M., DAVID P., LOKER E.S., JARNER P., POINTIER J.P. & HURTREZ-BOUSSES S., 2017.

Self-fertilization, long-distance flash invasion and biogeography shape the population structure of *Pseudosuccinea columella* at the worldwide scale. Molecular Ecology 26: 887-903.

MARTIN P.R., OVANDO X.M.C. & SEUFFERT M.E., 2016. First record of the freshwater snail *Pseudosuccinea columella* (Gastropoda: Lymnaeidae) in southern Pampas (Argentina) and assessment of future spread. Molluscan Research 36: 213-221.

PREPELITCHI L., KLEIMAN F., PIETROKOVSKY S.M., MORIENA R.A., RACIOPPI O., ALVAREZ J. & WISNIVESKY-COLLI C., 2003. First report of *Lymnaea columella* Say, 1817 (Pulmonata: Lymnaeidae) naturally infected with *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) (Trematoda: Digenea) in Argentina. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz 98: 889-891.



Lic. Samanta Molina, ganadora del premio Juan José Parodiz edición 2020 en la categoría estudiante de grado, con el proyecto titulado "Distribución, caracterización morfoanatómica y genética de poblaciones de *Pseudosuccinea columella* (Say, 1817) (Lymnaeidae) en la Provincia de Misiones".

El Caracol Gigante Africano a 10 años de su detección en la Argentina

Diego E. Gutiérrez Gregoric^{1,2} & Ariel A. Beltramino^{2,3}

¹ División Zoología Invertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n°, La Plata, Buenos Aires, B1900WFA, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

³ Grupo de Investigación en Genética de Moluscos (GIGeMol), Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET - Universidad Nacional de Misiones (UNaM), Posadas, Rivadavia 2370, N3300LDX, Argentina.

E-mail: dieguty@fcnym.unlp.edu.ar; beltraminoariel@hotmail.com

RESUMEN

El Caracol Gigante Africano (CGA) es una especie invasora a nivel mundial cuya primera detección en la Argentina se remonta al año 2010 en Puerto Iguazú (Misiones). Desde su introducción se han desarrollado actividades para evitar su dispersión. A 10 años de su detección, se la registra en al menos 4 localidades de Misiones y una de Corrientes. La especie ya fue declarada como dañina y perjudicial para la biodiversidad, salud y agricultura en la Argentina. Se menciona aquí la historia del CGA en la Argentina, recomendaciones para evitar su dispersión y contactos en caso de ser detectado.

Situación del Caracol Gigante Africano en la Argentina

El Caracol Gigante Africano (CGA), *Achatina fulica* Bowdich, 1822 (Figura 1) es un gasterópodo terrestre, nativo del Este de África, que ha invadido casi todos los continentes. Fue detectado por primera vez en la Argentina en marzo de 2010 en dos barrios de la localidad de Puerto Iguazú, provincia de Misiones (Gutiérrez Gregoric, 2021). Su introducción se debió a su uso como carnada viva para la pesca desde localidades vecinas de Brasil. A fines de 2010 se iniciaron tareas de control de la especie de las que participaron investigadores del CONICET, del Museo de La Plata y la Dirección Nacional de Protección Vegetal del [SENASA](http://www.senasa.gub.uy/) a las que se sumaron otras

organizaciones nacionales, provinciales y municipales. Según datos del SENASA, las tareas llevaron a la recolección y destrucción de unos 105.000 caracoles. Sin embargo, actualmente el CGA ocupa al menos 19 barrios de la ciudad de Puerto Iguazú, Misiones.

En mayo de 2013 se registró el segundo foco de CGA para la Argentina, en la localidad de Corrientes Capital, donde la especie podría haber llegado con el traslado de plantas ornamentales o tierra proveniente de Puerto Iguazú (Gutiérrez Gregoric, 2021). En 2019 el caracol fue detectado en algunas casas de la localidad de Wanda (Misiones), y entre fines de 2019 y principios de 2021 se lo detectó en las localidades misioneras de Eldorado y

Posadas, respectivamente (<https://www.argentina.gob.ar/noticias/mis-ones-se-hallaron-caracoles-gigantes-africanos-wanda>, <https://www.argentina.gob.ar/noticias/mis-ones-nueva-aparicion-de-ejemplares-de-caracol-gigante-africano-en-el-eldorado>, <https://www.argentina.gob.ar/noticias/deteccion-de-un-nuevo-foco-de-caracol-gigante-africano-en-la-ciudad-de-posadas>).

En estas tres últimas localidades se han empleado protocolos de control y erradicación de focos recientes elaborados en el marco del proyecto “Fortalecimiento de la Gobernanza para la Protección de la Biodiversidad mediante la Formulación e Implementación de la Estrategia Nacional sobre Especies Exóticas Invasoras (ENEEI)” con el fin de evitar la dispersión de la especie invasora. En la Figura 2 se muestra la distribución actualizada del CGA en la Argentina y se ilustran tipos de ambientes peridomiciliarios en los que se los puede encontrar.

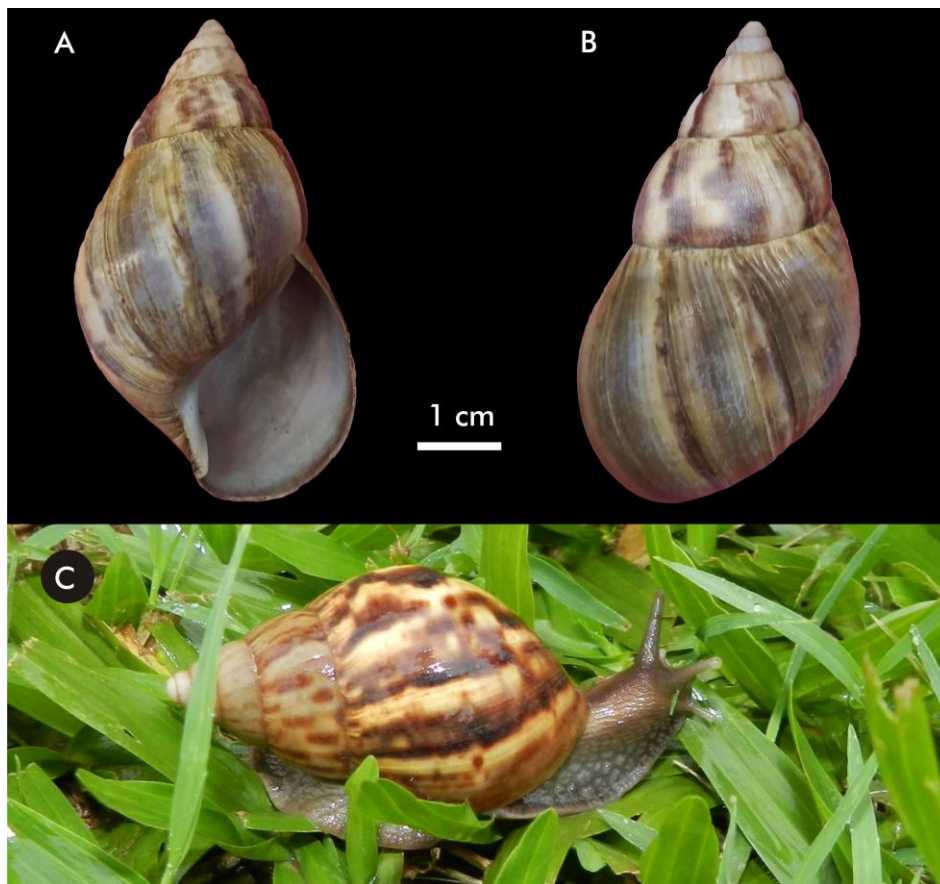


Figura 1. Caracol gigante africano. Conchas en vistas ventral (A) y dorsal (B). C: Ejemplar desplazándose sobre gramíneas en Puerto Iguazú.

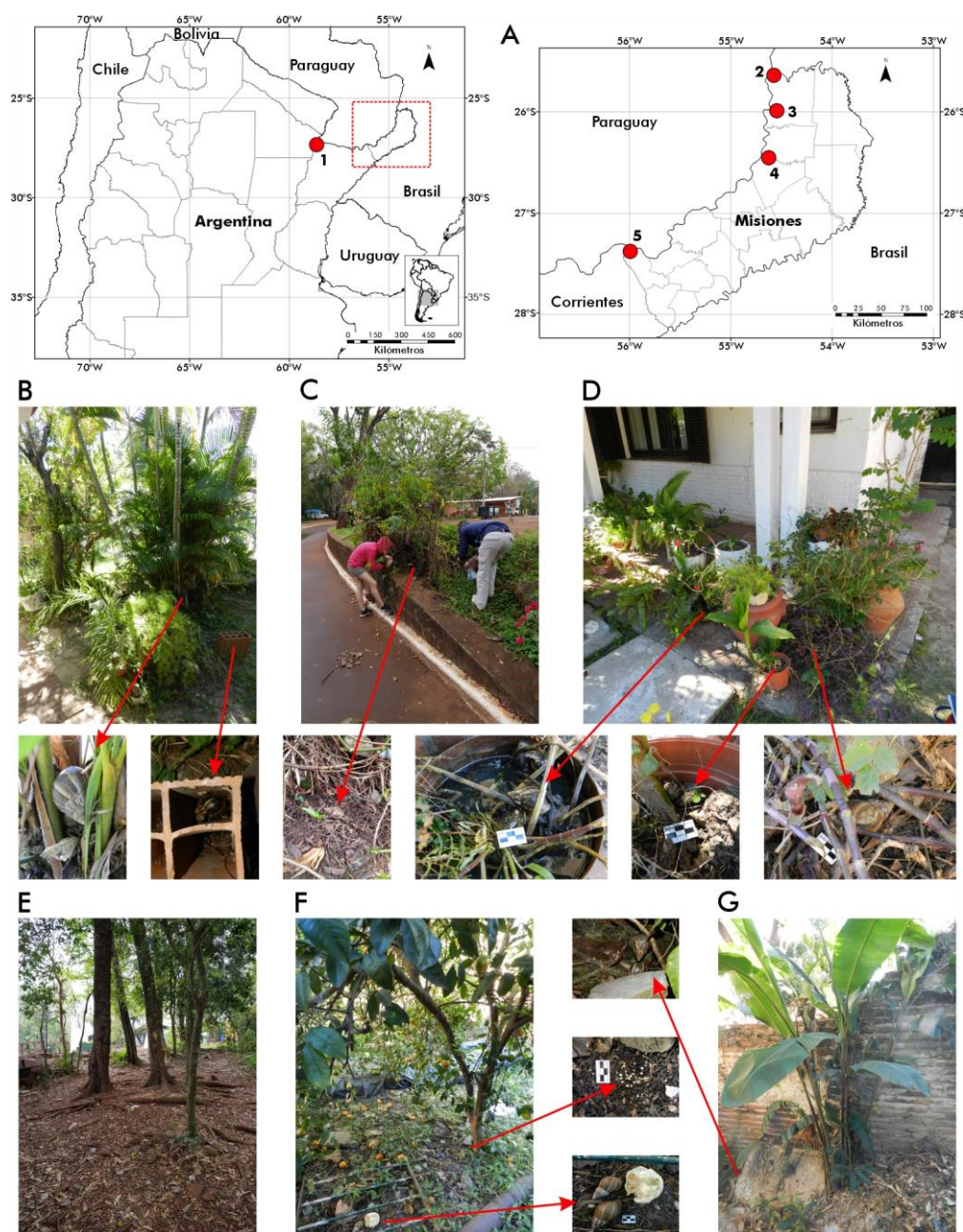


Figura 2. Distribución del caracol gigante africano en la Argentina y ejemplos de ambientes urbanos donde fue reportado para el país. A: Localidades argentinas -círculos rojos- con presencia confirmadas del CGA; Corrientes: 1- Corrientes Capital (desde 2013); Misiones: 2- Puerto Iguazú (desde 2010), 3- Wanda (desde 2019), 4- Eldorado (desde 2019), 5- Posadas (desde 2021). B, D, F, G: Ambientes urbanos privados (casas de familias) en la Ciudad de Corrientes Capital; B: CGA entre plantas ornamentales de gran porte en patio trasero, D: CGA en macetas con plantas ornamentales de bajo porte, jardín delantero y bajo galería, F: CGA entre plantas de cítricos en patio trasero, G: CGA en montículo de escombros en patio trasero. C, E: Ambientes urbanos públicos y de concurrencia turística de la Ciudad de Puerto Iguazú; CGA entre la hojarasca y vegetación ornamental de mediano y gran porte.

¿Cuál es el impacto de esta especie?

El CGA no es una especie venenosa, ni tampoco muerde o pica. Es un caracol que se encuentra fuera de su distribución original, en un nuevo ambiente, con pocos depredadores y con una alta tasa reproductiva, por lo cual se transforma en una especie invasora exitosa. Entre los perjuicios que provoca se destacan:

- **Agricultura:** Su alta capacidad de adaptación a una gran diversidad de ambientes, su alto potencial reproductivo y la capacidad de alimentarse de unos 150 tipos diferentes de cultivos y granos almacenados, lo convierten en una amenaza para la agricultura regional (<https://www.cabi.org/isc/datasheet/2640>).

- **Salud:** Puede actuar como vector de parásitos de importancia médica y veterinaria. En la Argentina ha sido detectada la presencia de un digeneo que no afecta la salud humana. Sin embargo, en Brasil han sido detectados ejemplares infectados con el nematodo *Angiostrongylus cantonensis* (exótico en América), parásito que afecta la salud humana causando meningoencefalitis eosinofílica. En la zona de detección del CGA en la Argentina se encuentra el nematodo *Angiostrongylus costaricensis* (endémico en América), causante de la angiostrongiliasis abdominal, no obstante, no se hallaron ejemplares del CGA en Sudamérica infestados con este nematodo (Valente *et al.*, 2020). El contacto con la baba, o la ingesta de caracoles mal cocidos, son las vías de transmisión de estos parásitos a los

humanos (Valente *et al.*, 2020). En lo que refiere a animales domésticos y silvestres, se puede mencionar al nematodo *Aelurostrongylus abstrusus* que produce neumonía y bronquitis aguda en felinos, y a especies de *Strongyluris* que son parásitos intestinales de anfibios y reptiles.

- **Biodiversidad:** Puede competir por recursos con moluscos nativos y desplazarlos de su hábitat natural. Debido a su alta abundancia, puede provocar alteraciones en los ciclos de vida de otras especies. Además, debido a su similitud con juveniles y adultos del CGA, numerosos moluscos nativos son eliminados accidentalmente durante la implementación de métodos de control. Entre la fauna de moluscos terrestres nativos presentes en las áreas invadidas por el CGA en nuestro país, particularmente se ven afectadas las especies del género *Megalobulimus* (caracoles gigantes nativos de color blanco y labio rosado).

Distribución Potencial

El CGA ingresó a Sudamérica en la década de 1980 por Brasil y desde esa fecha se ha dispersado por todo el continente (los únicos países sin registros son Chile y Uruguay). El uso de distintos modelos bioclimáticos o de distribución potencial indican que el CGA sería capaz de establecerse en quince provincias de la República Argentina (Vogler *et al.*, 2013). La región de mayor susceptibilidad a ser invadida por el CGA incluye las provincias de Misiones (ya presente), Corrientes (ya presente), Formosa y Chaco, en menor

medida Santa Fe, Salta, Córdoba, Tucumán y Jujuy, y con pequeñas áreas susceptibles en Catamarca, La Rioja y San Juan. Actualmente, se están generando nuevos modelos de distribución de la especie bajo efectos del cambio climático. Si bien es una investigación reciente en curso, los primeros resultados ya fueron presentados durante 2020 en espacios académicos y sociales (Beltramino & Vogler, 2020). A la fecha, este estudio indicaría que las áreas de alta susceptibilidad para el CGA en la Argentina (Vogler *et al.*, 2013) se mantendrían a lo largo del siglo XXI, mientras que aquellas regiones del país que hoy presentan baja susceptibilidad, en las próximas décadas y por efecto del cambio climático, pasarían a ser regiones geográficas altamente susceptibles de ser invadidas por el CGA. Esta situación, presente y con perspectiva hacia lo que queda del siglo XXI, conlleva a la necesidad de desarrollar acciones sostenidas de vigilancia y monitoreo en el norte y centro del país. Para el NOA debería priorizarse sobre todo la zona de Yungas (Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán), ya que comparte condiciones ambientales con la Selva Paranaense (Misiones), donde ya se registra la presencia de la especie.

¿Cómo se dispersa el CGA?

Los caracoles de por sí son de movimientos lentos y la dispersión a nuevas áreas es a través de distintos vectores. Entre los más importantes vinculados con esta especie se encuentran:

- Traslado y remoción de tierra, piedras y escombros

- Comercio o traslado de plantas ornamentales y tierra (viveros y particulares)
- Adheridos a vehículos particulares y comerciales
- Uso como carnada para la pesca (ingreso a la Argentina)
- Residuos domiciliarios (donde el foco es activo)
- Restos de podas y acciones de “descacharrado” (donde el foco es activo)
- Cajones usados en cosechas, u otros elementos vegetales
- Tráfico para ser utilizados como mascotas-souvenir
- Consumo

Marco regulatorio nacional

Las especies exóticas (= no nativas) invasoras representan uno de los principales desafíos para la conservación de la diversidad biológica, con severos impactos también sobre la economía, la salud y el patrimonio cultural. Nuestro país ha tomado el compromiso de enfrentar este problema mediante la generación de políticas públicas destinadas a prevenir el ingreso y la dispersión de especies exóticas invasoras (EEI) y a controlar de manera eficiente aquellas que ya estén presentes en el territorio nacional a través del proyecto sobre la ENEEI mencionado anteriormente. En este proyecto participan organismos nacionales, provinciales, municipales, investigadores del CONICET y de universidades de la Argentina entre otros (<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/biodiversidad/exoticas-invasoras/proyecto>).

Recientemente, 14 de abril de 2021, y como resultado del proyecto mencionado anteriormente, se declaró a través del Boletín Oficial de la República Argentina el listado oficial de especies exóticas invasoras, potencialmente invasoras y criptogénicas de la República Argentina, bajo la Resolución N° 109/2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación

(<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAvi/so/primera/242964/20210414>). En dicho listado se registran 728 especies entre plantas, animales, cromistas y hongos. En lo referido a moluscos se listan 32 especies, entre bivalvos (marinos y de agua dulce) y gasterópodos (marinos, de agua dulce y terrestres), representando el 10% de las especies animales exóticas invasoras, potencialmente invasoras y criptogénicas declaradas. Sin embargo, esta lista debe complementarse con publicaciones recientes realizadas por el grupo de referentes en moluscos no nativos de Sudamérica (del cual forma parte el primer autor de esta nota), donde se mencionan 86 especies no nativas de moluscos para Sudamérica, 41 de las cuales se encuentran presentes en la Argentina.

Dentro del marco del proyecto sobre la ENEEI, uno de los programas piloto incluyó al CGA. Las tareas desarrolladas en este piloto (actualización de la distribución y elaboración de protocolos de control y erradicación) permitieron que el 19 de noviembre de 2020 se publicara en el Boletín Oficial de la República Argentina bajo Resolución N° 417/2020 del Ministerio

de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación

(<https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAvi/so/primera/237478/20201119>), lo siguiente:

ARTÍCULO 1°- Declárese dañina y perjudicial para la conservación de la biodiversidad, las actividades productivas y la salud humana al molusco terrestre Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*), por sus características biológicas de especie exótica invasora y ser hospedador de nematodos con potencial zoonótico.

ARTÍCULO 2°- Prohíbese la importación, exportación, el tránsito interjurisdiccional, la cría y comercio en jurisdicción federal de animales vivos, productos o subproductos de la especie Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*).

ARTÍCULO 3°- Adóptense las acciones y protocolos descriptos en el documento (IF-2020-43027619-APNDNBI#MAD) producido por el Piloto Caracol Gigante Africano del Proyecto Fortalecimiento de la Gobernanza para la Protección de la Biodiversidad Mediante la Formulación e Implementación de la Estrategia Nacional Sobre Especies Exóticas Invasoras (GCP/ARG/023/GFF).

ARTÍCULO 4°- Facúltese a la DIRECCIÓN NACIONAL DE BIODIVERSIDAD a coordinar con el SERVICIO DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), la ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NACIONALES, las autoridades provinciales competentes en materia de fauna silvestre y el INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA TROPICAL (INMeT) del MINISTERIO DE

SALUD, entre otros, la conformación de un Grupo de Trabajo para prevención, control o erradicación de la especie Caracol Gigante Africano (*Achatina fulica*) en nuestro país, cuya función será asistir y/o implementar la realización de las acciones mencionadas en el ARTÍCULO 3° de la presente Resolución.

¿Cómo manejar al CGA y que debo hacer?

Ante todo, se debe identificar que los ejemplares encontrados sean pertenecientes al CGA y no pertenezcan a especies nativas. En este caso es recomendable el contacto con los especialistas. Algunas comparaciones con especies nativas pueden verse en Gutiérrez Gregoric *et al.* (2012).

Se recomienda:

- Evitar el contacto directo con el caracol, ya que en su baba pueden hallarse larvas de parásitos. En caso de tener que tocarlos, utilizar guantes impermeables o bolsas. Los caracoles deben ser colocados en una bolsa resistente y colocar en ella sal gruesa o parrillera. Se debe tener extremo cuidado de no tocar los caracoles sin esta protección. Luego de la colecta se debe proceder al lavado de manos con productos desinfectantes y/o alcohol en gel.
- No eliminar al CGA junto a los residuos domiciliarios.
- Lavarse bien las manos, así como frutas y verduras.
- Mantener los jardines limpios de ramas, restos de madera, materiales de construcción, tejas, ladrillos huecos o

cualquier otro elemento que pueda ser utilizado como refugio por el caracol.

Por lo anteriormente dicho, y a 10 años de su primera detección en la Argentina, es factible que el CGA siga dispersándose por el territorio nacional, como también pueda ingresar por los países vecinos donde ya se encuentra presente.

Si el caracol es detectado, en alguna localidad ya presente o una nueva, contactarse con la autoridad municipal/provincial más cercana, con el 0800-999-2386 del SENASA, con el 0376-4883555 del Ministerio de Ecología de la provincia de Misiones (Ecología Te Escucha) o con los equipos de investigación que vienen trabajando en la temática a fin de evitar la formación de un nuevo foco y la dispersión del CGA.

REFERENCIAS

BELTRAMINO A.A. & VOGLER R.E., 2020. Efectos del cambio climático en moluscos terrestres. Mesa Redonda "Ameaças à conservação de moluscos terrestres na América do Sul". XI Congreso Latinoamericano de Malacología. Edición Virtual. En: Libro de Resúmenes XI CLAMA, página 12.

GUTIÉRREZ GREGORIC, D.E., 2021. El Caracol Gigante Africano, *Achatina fulica*, en la Argentina. Asociación Argentina de Malacología.

<http://malacoargentina.com.ar/blog/category/caracol-gigante>

GUTIÉRREZ GREGORIC, D.E., NÚÑEZ, V. & VOGLER, R.E., 2012. Un gigante africano invade la Argentina. *Ciencia Hoy* 22(129): 39-43.

VALENTE, R., ROBLES, M.D. R. & DIAZ, J.I., 2020. Gastropods as intermediate hosts of *Angiostrongylus* spp. in the Americas: bioecological characteristics and geographical distribution. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 115: e200236.

VOGLER, R.E., BELTRAMINO, A., SEDE, M.M., GUTIÉRREZ GREGORIC, D.E., NÚÑEZ, V. & RUMI, A., 2013. The giant African snail (*Achatina fulica*): using bioclimatic models to identify South American areas susceptible to invasion. *American Malacological Bulletin* 31: 39-50.



Dr. Diego Eduardo Gutiérrez Gregoric, Investigador Adjunto del CONICET; Profesor Libre Cátedra de Malacología, Universidad Nacional de La Plata y Coordinador del Laboratorio de Biología Molecular del Museo de La Plata. Especialista en Taxonomía y Diversidad de moluscos continentales nativos y no nativos.



Dr. Ariel Aníbal Beltramino, Investigador de CONICET y Docente de la FCEQyN-UNaM. Lugar de trabajo: Grupo de Investigación en Genética de Moluscos (GIGeMol), Instituto de Biología Subtropical (IBS), CONICET-UNaM, Posadas, Misiones. Desarrolla sus investigaciones principalmente en moluscos terrestres de importancia agrícola y médico-veterinaria.

FICHA MALACOLÓGICA

Caracol fino o atigrado

Zidona dufresnii

(Donovan, 1823)

Gastropoda

Caenogastropoda

Volutoidea

Volutidae

Descripción: Es un caracol marino de gran tamaño (talla máxima de 21 cm), con el pie de color marrón con pequeños puntos color beige. La suela es color crema y el pie se extiende ampliamente mientras se desplaza. La concha es gruesa, de color marrón claro con marcas más oscuras en zig-zag. Se trata de una especie dioica, es decir de sexos separados, los machos presentan un pene y la fecundación es interna. Luego de la misma, las hembras producen ovicápsulas que portan en su interior a los huevos fecundados rodeados de sustancias alimenticias. El desarrollo es directo (sin fase larvaria libre) eclosionando un juvenil reptante similar al adulto.



Distribución: *Zidona dufresnii* se distribuye desde los 22 °S en Río de Janeiro (Brasil) hasta los 42 °S en el Golfo San Matías (Argentina).

Hábitat y ecología: Se encuentra sobre fondos arenosos o arena limosos, desde la zona intermareal hasta los 110 m de profundidad. Pasa la mayor parte del tiempo enterrado y se alimenta principalmente de otros moluscos. Las hembras depositan ovicápsulas que fijan con su pie a un sustrato que puede ser cantos rodados o valvas de bivalvos, dentro pueden desarrollarse entre 1 y 6 embriones.

Comentarios: Se trata de una especie de importancia económica, las poblaciones explotadas se encuentran en Mar del Plata y en Necochea, donde se han visto signos de sobrepesca. En el Golfo San Matías y particularmente dentro de la Bahía de San Antonio, la especie habita zonas intermareales, donde soporta una pesquería artesanal de tipo familiar durante la temporada estival, desde hace más de 40 años.

PÓSTERS

ESTIMACIÓN DE EDAD, LONGEVIDAD Y ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA DE *Glycymeris longior* (SOWERBY, 1832) EN “EL SÓTANO”, GOLFO SAN MATÍAS

Lucas H. Gimenez¹, María del Socorro Doldan^{1,2,3}, Paula C. Zaidman^{1,2,3}, Enrique M. Morsan^{1,2}

¹ Escuela Superior de Ciencias Marinas, Universidad Nacional del Comahue, Sede San Antonio Oeste, Argentina.
² Centro de Investigación Aplicada y Transferencia Tecnológica en Recursos Marinos Almirante Storni (CIMAS) – San Antonio Oeste, Argentina.
³ Centro Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 93lucashernan@gmail.com



INTRODUCCIÓN

Glycymeris longior (Fig. 1) es una almeja ampliamente distribuida en el Océano Atlántico Sudoccidental que habita zonas costeras. En el Golfo San Matías se ubican al menos dos poblaciones con potencial de ser explotadas como alternativa de pesca para la flota artesanal. Esta especie forma bancos espacialmente acotados, cuya estructura y dinámica poblacional no han sido estudiadas.

Objetivo: Estudiar la estructura demográfica de la población de *G. longior* en el sitio El Sótano.



Fig. 1. Morfología de las valvas de *Glycymeris longior*.

AREA DE ESTUDIO

El Sótano (Fig. 2) está localizado en la costa noroeste del Golfo San Matías. Este golfo es una cuenca semi-cerrada que se comunica parcialmente con la plataforma continental. Los bancos de *G. longior* se ubican a profundidades entre 5 y 16 m. El sedimento es arenoso mezclado con fragmentos de valva, grava y limo. La temperatura promedio anual del fondo es de 13,8 °C, con una máxima en febrero (20°C) y una mínima en agosto (9°C).



Fig. 2. Ubicación de la población de *G. longior* de El Sótano (Golfo San Matías). Distribución geográfica de la especie (margen superior derecho).

MATERIALES Y MÉTODOS

Las almejas fueron recolectadas mensualmente mediante buceo autónomo entre junio de 2015 y agosto de 2016 (n=360). De cada individuo se tomaron las variables de talla (A) y peso total (P).

A partir de la valva izquierda de cada individuo se obtuvieron secciones delgadas (Fig. 3).

Se determinó la periodicidad en la formación de las líneas de crecimiento internas de la valva mediante un análisis mensual del margen. Las edades fueron estimadas mediante el método de lectura y recuento de las bandas internas de crecimiento y la estructura demográfica fue estudiada con el análisis de las tallas, pesos y edades de las almejas.

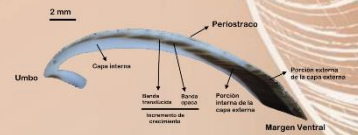


Fig. 3. Sección delgada de *Glycymeris longior* indicando sus partes. Detalle de las bandas translúcidas (flechas blancas) y opacas (flechas negras) en microfotografías.

RESULTADOS

El patrón de formación de los incrementos es anual (Fig. 4): la banda translúcida se forma en meses cálidos (temperatura del agua mayor a 15°C) y la opaca en meses fríos (<15°C).

De las 360 secciones delgadas, en el 75% fue posible estimar la edad. La edad media de la población fue de 37,91 años (DE= ±3,32). La longevidad máxima observada fue de 69 años (registrada en un individuo) pero el 50% de la población presentó edades entre 36 y 38 años.

La población de El Sótano (Fig. 5) muestra distribuciones de tallas y pesos unimodales.

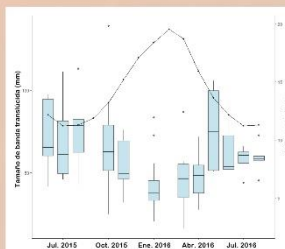


Fig. 4. Análisis del margen de la valva. Variación mensual del tamaño promedio de la banda translúcida y su relación con la temperatura de fondo en El Sótano.

DISCUSIÓN

El presente estudio brinda información de base sobre la población de *G. longior* en El Sótano (GSM):

- *G. longior* forma incrementos de crecimiento anuales que permiten obtener información sobre la especie.
- *G. longior* es una especie longeva que alcanza un tamaño máximo de 46,5 mm y una edad máxima de 69 años por lo que se presume que es una especie de crecimiento lento.
- La población de El Sótano está caracterizada por individuos con edades mayores a 30 años y tallas mayores a 30,46 mm. La ausencia de individuos de tallas y edades menores sugiere que la población de El Sótano no ha tenido reclutamientos significativos en los últimos 30 años, o que éste ha ocurrido en otros bancos.

Estos datos son relevantes en caso de que la especie sea blanco de la pesca artesanal como parte del Programa de Diversificación de la Pesca Artesanal del Golfo San Matías.

AGRADECIMIENTOS

Al Departamento de Náutica y Buceo del CIMAS por la obtención de las muestras. Este trabajo fue financiado por el proyecto M025 de la Universidad Nacional del Comahue.

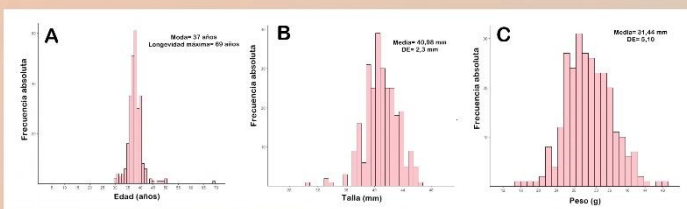


Fig. 5. Estructura demográfica de *Glycymeris longior* en el sitio El Sótano-Golfo San Matías. A. Distribución de frecuencias de edades (n=270). B. Distribución de frecuencias de tallas (n=360). C. Distribución de frecuencias de pesos (n=360).

CARACOL REDONDEADOS Y MATRICES CUADRADAS: DESARROLLO DE UNA MATRIZ DE TRANSICIÓN POR TALLAS PARA UNA POBLACIÓN DE *POMACEA CANALICULATA* DEL SUDOESTE BONAERENSE

J.B. Aristi², S. Burela^{1,2} & P.R. Martín^{1,2,*}

¹ GECEMAC (Grupo de Ecología, Comportamiento y Evolución de Moluscos de Aguas Continentales), INBIOSUR (UNSCONICET), Bahía Blanca, Argentina.

² Laboratorio de Ecología, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.

*E-mail: pablorafaelmartin@gmail.com



XI CLAMA
Congreso Latinoamericano
de Malacología 2020
Edición Virtual

INTRODUCCIÓN

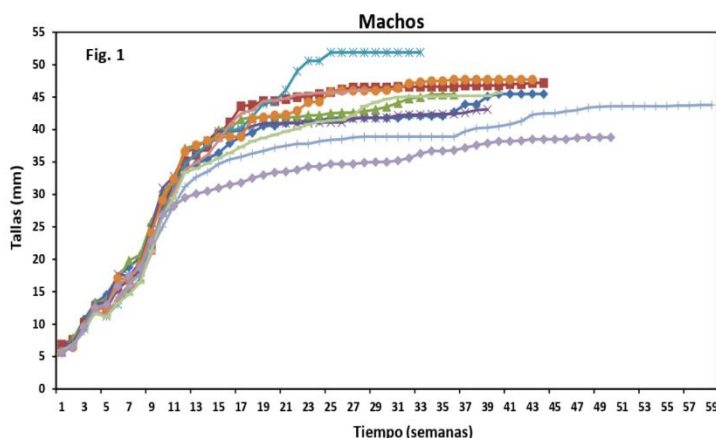


- *Pomacea canaliculata* es un caracol dulceacuícola de la familia Ampullariidae, nativo de la Cuenca del Plata.
- En los ciclos de vida existe variación de origen ecofenotípico entre poblaciones del Sudoeste Bonaerense (Argentina), pero también se observa un componente genético.
- Objetivo: Desarrollar un modelo demográfico basado en una matriz de transición por tallas, sexualmente dimórfica con el cual predecir y explicar la estructura de tallas en ambientes de esta región.



XI CLAMA
Congreso Latinoamericano
de Malacología 2020
Edición Virtual

MATERIALES & MÉTODOS



- Se estimaron las probabilidades de transición entre clases de talla de 0,5 cm de amplitud en un mes, utilizando las curvas de crecimiento y supervivencia correspondiente a una población de laboratorio proveniente del Arroyo Curamal Grande (SOB) (Fig. 1).
- La matriz de las hembras incluía las fecundidades *per capita*
- El vector poblacional de machos y hembras recibía el 50% de los nacidos de cada mes.
- La estructura de tallas de la población del arroyo se obtuvo con datos de tres años de muestreos mensuales.

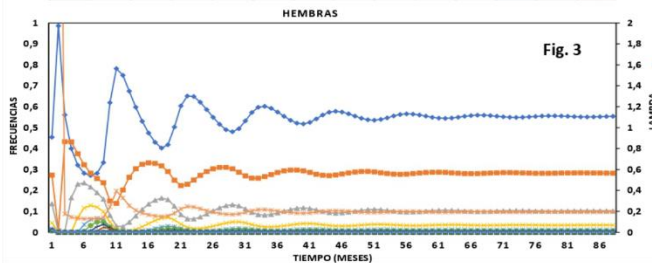
XI CLAMA
Congreso Latinoamericano
de Malacología 2020
Edición Virtual

RESULTADOS

Fig. 2

| Tallas | 0 a 5 | 5 a 10 | 10 a 15 | 15 a 20 | 20 a 25 | 25 a 30 | 30 a 35 | 35-40 | 40-45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 | 60-65 |
|---------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 0 a 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50,33 | 268,84 | 407,46 | 444,87 | 243,75 |
| 5 a 10 | 0,08 | 0,045 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 10 a 15 | 0,00 | 0,055 | 0,0425 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 15 a 20 | 0,00 | 0,00 | 0,0575 | 0,025 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 20 a 25 | 0,00 | 0,00 | 0,000 | 0,008 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 25 a 30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,008 | 0,089 | 0,093 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 30 a 35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,011 | 0,096 | 0,098 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 35-40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,011 | 0,092 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 40-45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 45-50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 50-55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,00 |
| 55-60 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,07 | 0,00 |
| 60-65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,08 |

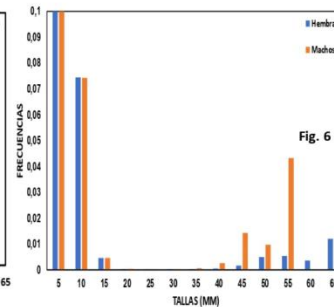
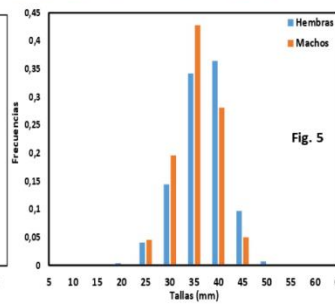
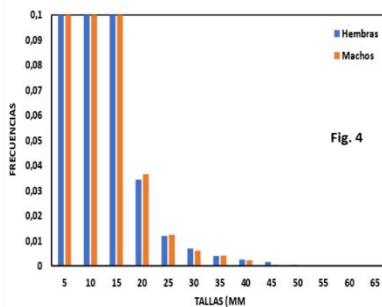
- La matriz de las hembras (Fig. 2) contiene las fecundidades *per capita* (amarillo), las probabilidades de permanecer en la misma clase de talla (naranja) y las probabilidades de pasar a las siguientes clase de tallas (celeste)



- Las mayores fluctuaciones en la proporción de individuos se observan en la primeras clases de talla y en los primeros meses (Fig. 3). Esta estructura se mantiene tanto en machos como en hembras.



RESULTADOS



- En la estructura de estable de tallas generada por la matriz se observó un decrecimiento exponencial de la frecuencia con la talla (Fig 4), mientras que la estructura estable de tallas de la población del arroyo mostró una mayor frecuencia de caracoles entre 30 y 60 mm (Fig 5).
- Para compatibilizar ambas estructuras de tallas (Fig 5) es necesario asumir que la supervivencia juvenil y la fecundidad en el arroyo son un 10 y un 50%, respectivamente, de las observadas en el laboratorio.



DISCUSIÓN & CONCLUSIONES

- Existen diferencias en la frecuencia entre la estructura de tallas correspondiente a la población del arroyo y la estructura estable de tallas de la matriz.
- Las estimaciones en el laboratorio, bajo condiciones cuasi-óptimas, parecen sobreestimar en gran medida los valores de supervivencia juvenil y fecundidad.
- El muestreo a campo parece haber subestimado en forma importante la abundancia de caracoles juveniles.
- La gran abundancia de caracoles grandes parece deberse a su crecimiento asintótico y su alta supervivencia.
- Las frecuencias obtenidas a partir de las simulaciones muestran valores similares para machos y hembras.



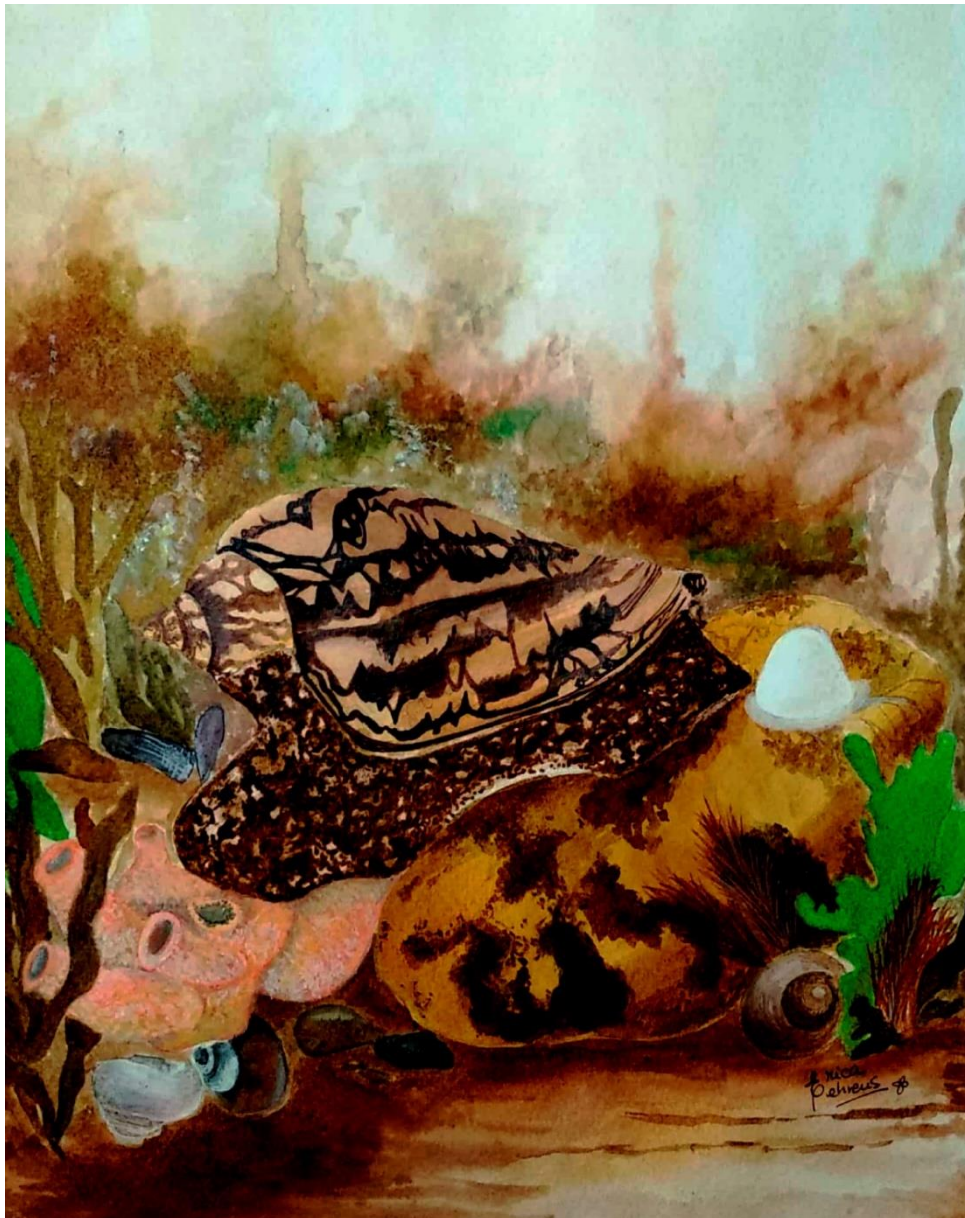
MALACOARTE

“Desafíos”

Contribución de Erica M. Oehrens Kissner

Obra realizada para la portada de la Tesis Doctoral de Andrea Roche, gran amiga y colega, sobre la historia de vida del caracol *Zidona dufresnii* (Donovan, 1823) en la Bahía de San Antonio, Río Negro, Argentina. Dicha obra fue inspirada en fotografías de momentos de la vida, representando en papel la etapa reproductiva y su hábitat en el ambiente natural.

Tinta china color.



“Cacería”

Contribución de Federico Márquez

La obra recrea la presencia de un individuo juvenil macho (obsérvese la presencia del tercer brazo derecho hectocotilizado, el cual presenta modificaciones para llevar el saco de espermios hacia la hembra en la cópula) de *Enteroctopus megalocyathus* (Coulter, 1852), en la inmensidad del océano. Durante el crepúsculo, el pulpo colorado abandona su refugio en busca de alimento armado entre otras cosas de su capacidad de camuflarse. Es un animal carnívoro y su dieta se compone principalmente de crustáceos, peces, poliquetos y moluscos a los que caza activamente.

Dibujo en carbonilla y grafito sobre papel Fabriano 21 cm x 29,7 cm de 160 g/m².



¿CÓMO ASOCIARSE?

Aquellas personas interesadas en ser socios de la ASAM, tendrán que completar el Formulario de solicitud de membresía disponible al final del Boletín. También deberán realizar el pago de una cuota social de **\$1600** por un año, **\$2800** por dos, y **\$4000** por tres años. **En el caso de estudiantes de grado y doctorales se aplica a esos montos un descuento del 50%**. De ser necesario, podrán encontrar mayor información en nuestro [sitio web](#).

Quedarán asociadas aquellas personas que envíen por e-mail la planilla completa y firmada junto con el comprobante de transferencia del banco a malacologia.argentina@gmail.com con copia a degarin@cenpat.edu.ar, desde donde recibirán una confirmación del trámite de asociación.

Datos para realizar el pago por transferencia bancaria:

C.C. EN \$ DEL BANCO FRANCÉS (BBVA) 298-6530/3

(SUCURSAL PUERTO MADRYN),

CBU 0170298120000000653031

TITULAR: ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MALACOLOGÍA

FORMULARIO DE SOLICITUD DE MEMBRESÍA

Por medio de la presente solicito la inscripción de quien suscribe a la Asociación Argentina de Malacología (ASAM). Se aceptan los términos y condiciones establecidos en el estatuto de la ASAM.

Datos Personales:

Nombre completo:

DNI/CI:

Institución:

Dirección:

Fecha de Nacimiento:

Teléfono:

e-mail:

Categoría de Socio

- Socio activo
 Socio estudiante
 Socio corporativo

Periodo de suscripción

- 1 año
 2 años
 3 años

Medio de Pago

Transferir el monto correspondiente a la categoría y período de suscripción a la siguiente cuenta:

BBVA Banco Francés, Cuenta Corriente en \$ (pesos) n°: **298-6530/3**CBU: **0170298120000000653031**Titular: **Asociación Argentina de Malacología**

Total a Abonar: \$

Firma:

Fecha: