



# Revista MINERVA

Plataforma digital de la revista: <https://minerva.sic.ues.edu.sv>



## Moluscos exóticos no marinos “introducidos” en la isla caribeña de La Española (*Hispaniola*), Grandes Antillas: una aproximación a su conocimiento

### Exotic non-marine mollusks “introduced” on the Caribbean island of La Española (*Hispaniola*), Greater Antilles: an approach to their knowledge

Ignacio Agudo-Padrón<sup>1</sup>

#### RESUMEN

Contando con la invaluable asistencia participativa y apoyo de investigadores locales, naturalistas y colaboradores informantes de campo, el Proyecto AM viene desarrollando investigaciones taxonómicas, bioecológicas y de conservación acerca de los “moluscos exóticos no marinos” presentes en el territorio insular caribeño de la isla La Española (*Hispaniola*), con especial énfasis en las especies no nativas introducidas (de manera proposital o accidental) en su medio ambiente, siendo inventariadas hasta el momento un total general de 36 especies terrestres y de agua dulce (34 gastrópodos & 2 bivalvos), incluidas en 31 géneros y 21 familias.

**Palabras clave:** Malacofauna, Gastrópodos, Bivalvos, Operculados, Pulmonados, Náyades, Caenogastropoda, Soleolifera

#### ABSTRACT

With the invaluable participatory assistance and support of local researchers, naturalists and collaborating field informants, Project AM has been developing modest taxonomic, bioecological and conservation research on the “non-marine alien mollusks” present in the Caribbean island territory of the “La Española” (*Hispaniola*), with special emphasis on non-native species introduced (intentional or accidentally) into their environment, so far a general total of 36 terrestrial and freshwater species (34 gastropods & 2 bivalves) have been inventoried, included in 31 genera and 21 families.

**Keywords:** Malacofauna, Gastropods, Bivalves, Operculated, Pulmonate, Naiads, Caenogastropods, Soleolifera

<sup>1</sup> Gerente Investigador Proyecto “Avulsos Malacológicos - AM”, Florianópolis, Santa Catarina / SC, Brasil. [ignacioagudo@gmail.com](mailto:ignacioagudo@gmail.com)

## INTRODUCCIÓN

Debido a los constantes movimientos y procesos antrópicos incentivados por la denominada “globalización” diversas especies existentes en diferentes regiones geográficas del planeta están siendo “transferidas” fuera de su área de distribución natural e “introducidas” (de forma proposital, incidental o accidental) en localidades y ambientes distantes que no les son propios, fomentando un preocupante proceso de “homogeneización mundial de la biodiversidad”, desastroso para el medio ambiente y las especies nativas que en tales locales habitan, promocionando sensibles “desajustes” en los ecosistemas establecidos,

siendo que la isla caribeña de La Española (*Hispaniola*) (Fig. 1) no es inmune a este desestabilizador proceso.

Justo en este peculiar entorno ambiental, he contado con la invaluable asistencia participativa y apoyo de investigadores locales, naturalistas y colaboradores informantes de campo, así como la oportuna revisión fundamental de bibliografía regional. El “Proyecto AM” viene desarrollando un modesto estudio básico correspondiente al inventario taxonómico, bioecológico y de conservación relativo a las especies de “moluscos no marinos” presentes en esta región insular (Agudo-Padrón 2019 a), con particular énfasis en aquellas formas no nativas “antrópicamente” introducidas.



**Figura 1.** Localización espacial de la Isla Hispaniola y sus territorios geopolíticos integrantes de Haití y República Dominicana, Grandes Antillas, Caribe. Fuente: GOOGLE

## ANTECEDENTES

Estudios específicos de la malacofauna (fauna de moluscos) exótica/ no nativa introducida en el territorio geográfico insular de HISPANIOLA (Haití y República Dominicana) son escasos y puntuales.

Preliminarmente, Greco & Steffec (2006: 11-12, 15) reportan la ocurrencia de siete (7) gastrópodos introducidos para el territorio geográfico de Haití, equivalentes al 6% de un total general de 111 especies detectadas en actividades malacológicas de levantamiento en campo. Bastardo & Sánchez-Rosario (2017) citan para Hispaniola algunas familias

con representantes introducidos de agua dulce. Espinosa (2018) relata los problemas relacionados al control antrópico del caracol invasor africano *Achatina (Lissachatina) fulica* (Bowdich, 1822) en la **República Dominicana**. Mas recientemente, Rey (2019) relaciona la especie límnic operculada Ampullariidae *Pomacea (- Ampullaria) glauca* (Linnaeus, 1758) - Caracol del Arroz - en lista popular general de especies invasoras presentes en la **República Dominicana**. Bastardo & Espinosa (2019) citan algunas especies introducidas de agua dulce en su relación malacológica preliminar general. Mas recientemente Castro *et al.* (2020), utilizando técnicas moleculares, reafirman para **República Dominicana** la presencia del pulmonado Lymnaeidae *Galba cubensis* (Pfeiffer, 1839). Finalmente, Agudo-Padrón (2020: 38) refiere que de 35 especies límnicas/de agua dulce presentes en **Hispaniola** 11 corresponden a formas no nativas, exóticas e invasoras.

Así, la presente relación de especies alienígenas, introducidas envolviendo un total de 36 especies (9 límnicas/ de agua dulce & 27 terrestres) incluídas en 31 géneros y 21 familias está basada, fundamentalmente, en reportes fotográficos de campo debidamente documentados obtenidos por diversos colaboradores regionales, verificados e ingresados a la plataforma (archivo/ base de datos) del "Proyecto AM", representando un alto y preocupante porcentaje de formas no nativas para un territorio insular geo-espacialmente tan limitado.

## RESULTADOS (SISTEMÁTICA)

GASTROPODA Cuvier, 1795

CAENOGASTROPODA Cox, 1960

Familia AMPULLARIIDAE Gray, 1824

Cuatro (4) especies límnicas verificadas. Ref.: Agudo-Padrón (2020):

*Marisa cornuarietis* (Linnaeus, 1758), *Pomacea canaliculata* (Lamarck, 1804) (Fig.2), *Pomacea glauca* (Linnaeus, 1758), *Pomacea lineata* (Spix, 1827)



**Figura 2.** Caracol límnic operculado neotropical Ampullariidae *Pomacea cf. canaliculata* (Lamarck, 1804). Santa Cruz de Mao, Provincia Valverde, República Dominicana, 19/04/2017. Crédito: **Pedro Félix Espinal**

Familia THIARIDAE Gill, 1871 (1823)

Dos (2) especies límnicas verificadas (Ref.: Agudo-Padrón 2020):

*Melanoides tuberculata* (Müller, 1774), *Tarebia granifera* (Lamarck, 1816)

GYMNOPHILA Baker, 1955

Familia VERONICELLIDAE Gray, 1840

Tres (3) especies terrestres forestales primitivas verificadas. Refs.: Thomé (1988: 31); Maceira F. (2003: 458); Agudo-Padrón (2019 a); Gomes (2015):

*Sarasinula plebeia* (Fischer, 1868), *Veronicella cubensis* (Pfeiffer, 1840), *Veronicella sloanii* (Cuvier, 1817) (Fig. 3)

Adicionalmente, GRECO & STEFFEC (2006: 9-10 ~ Table 1, Plate XIII - no. 95) refieren la ocurrencia de tres (3) morfotipos no determinados de *Veronicella* sp. en el territorio del "Parque Nacional Macaya", Haití.



**Figura 3.** Babosa forestal primitiva Veronicellidae *Veronicella sloanii* (Cuvier, 1817). Santo Domingo, República Dominicana, 15/07/2019. Crédito: **Ruth Horténsia Bastardo Landrau.**

PULMONATA Cuvier, 1817

Familia LYMNÆIDAE Rafinesque, 1815

Dos (2) especies límnicas verificadas. Ref.: Agudo-Padrón (2020):

*Galba cubensis* (Pfeiffer, 1839), *Pseudosuccinea (Lymnaea) columella* (Say, 1817)

Familia PHYSIDAE Fitzinger, 1833

Una (1) especie límnic verificada. Ref.: Agudo-Padrón (2020)

*Physa acuta* (- *cubensis*) Draparnaud, 1805

Familia AGRILIMACIDAE Wagner, 1935

Dos (2) especies terrestres verificadas:

*Deroceras laeve* (Müller, 1774), *Deroceras cf. reticulatum* (Müller, 1774) (Fig. 4)\*

\* especie invasora no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)

Familia ARIONIDAE Gray, 1840 especie invasora en proceso de “determinación taxonómica” (Fig. 5), no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)



**Figura 4.** Babosa forestal europea Agriolimacidae *Deroceras cf. reticulatum* (Müller, 1774). Parque Nacional Valle Nuevo, Provincia La Veja, República Dominicana, 08/07/2019. Crédito: **Carlos de Soto Molinari**



**Figura 5.** Babosa forestal “no determinada” Arionidae spec., Haiti, ?/?/2016. Crédito: **René Durocher**

Familia PHYLOMICIDAE Keferstein, 1866

Dos (2) especies terrestres verificadas:

*Meghimatium cf. uniforme* Laidlaw, 1937 (Fig. 6); Phylomicidae spec. (en proceso de determinación taxonómica) (Fig. 7)

Familia LIMACIDAE Gray, 1824

Una (1) especie terrestre verificada:

*Ambigolimax* (- *Lehmannia*) *valentianus* (Férussac, 1822) (Fig. 8)





**Figura 6.** Babosa forestal asiática Phylomicidae *Meghimatium* cf. *uniforme* Laidlaw, 1937. Municipio de San José de las Matas/ Sajoma, Provincia de Santiago, Cordillera Central de República Dominicana, 03/04/2017. Crédito: **Mark Schwartz**



**Figura 7.** Babosa forestal “no determinada” Phylomicidae spec., Arroyo Frío, Provincia La Vega, República Dominicana, 21/09/2019. Crédito: **Carlos de Soto Molinari**



**Figura 8.** Babosa forestal cosmopolita europea Limacidae *Ambigolimax* (- *Lehmannia*) *valentianus* (Férussac, 1822). Parque Nacional Valle Nuevo, Provincia La Vega, República Dominicana, 22/09/2018. Crédito: **Juan Manuel Rodríguez Gil**

#### Familia SUBULINIDAE THIELE, 1931

Cuatro (4) especies terrestres verificadas. Refs.: Thompson (1986: 17-Table 5); Grego & Steffec (2006: 9-Table 1, 13):

*Beckianum beckianum* (Pfeiffer, 1846), *Lamelaxis gracilis* Hutton, 1834, *Opeas pumilum* (Pfeiffer, 1840), *Subulina octona* (Brugüière, 1789) (Fig. 9)



**Figura 9.** Microcaracol cosmopolita común de jardín Subulinidae *Subulina octona* (Brugüière, 1789). Thomassin, Haiti, 13/10/2019. Crédito: **René Durocher**

#### Familia BULIMULIDAE Tryon, 1896

Dos (2) especies terrestres verificadas. Refs.: FMNH (s/d a); Grego & Steffec (2006: 13):

*Bulimulus diaphanus* (Pfeiffer, 1855), *Bulimulus guadalupensis* (Brugüière, 1789) (Fig. 10).



**Figura 10.** Caracol común caribeño Bulimulidae *Bulimulus guadalupensis* (Brugüière, 1789). Haina, Santo Domingo, 17/07/2018. Crédito: **Carlos de Soto Molinari**

Familia CAMAENIDAE Pilsbry, 1895

Una (1) especie terrestre verificada:

*Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Fig. 11)



**Figura 11.** Caracol cosmopolita (asiático) común de jardín Camaenidae *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821). Arroyo Frío, Provincia La Vega, República Dominicana, 21/09/2019. Crédito: **Maribel Armenteros de Chotin**

Familia HELICIDAE Rafinesque, 1820

Dos (2) especies terrestres verificadas:

*Cepaea cf. nemoralis* (Linnaeus, 1758)\* (Fig. 12),  
*Helix (Cornu) aspersa* Müller, 1774 (Fig. 13)

\*Especie invasora no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)



**Figura 12.** Caracol europeo comestible Helicidae *Cepaea cf. nemoralis* (Linnaeus, 1758). Obleon, Kenscoff, Haiti, 28/09/2019. Crédito: **Marie Noelle Fequiere**



**Figura 13.** Caracol común europeo comestible (escargot francés) Helicidae *Helix (Cornu) aspersa* Müller, 1774. Obleon, Kenscoff, Haiti, 28/09/2019. Crédito: **Marie Noelle Fequiere**

Familia EUCONULIDAE Baker, 1828

Una (1) especie terrestre verificada. Refs.: FMNH (s/d b); Thompson (1986: 16-Table 5); Grego & Steffec (2006: 10-Table 1, 13, 15):

*Guppya gundlachi* (Pfeiffer, 1839)

Familia ACHATINIDAE SWAINSON, 1840

Una (1) especie terrestre verificada. Ref.: Espinosa (2018):

*Achatina (Lissachatina) fulica* (Bowdich, 1822) (Fig. 14)



**Figura 14.** Caracol exótico africano invasor Achatinidae *Achatina (Lissachatina) fulica* (Bowdich, 1822). Arroyo Frío, Provincia La Vega, República Dominicana, 21/09/2019. Crédito: **Carlos de Soto Molinari**



Familia HELICARIONIDAE Bourguignat, 1877

Una (1) especie terrestre invasora asiática verificada, no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a). Recientemente también registrada en la región sureña continental del Brasil (Agudo-Padrón 2019 b):

*Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900) (Fig. 15)



**Figura 15.** Microcaracol asiático (japonés) saltador Helicarionidae *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900). Arroyo Frío, Provincia La Vega, República Dominicana, 21/09/2019. Crédito: **Carlos de Soto Molinari**

Familia GASTRODONTIDAE Tryon, 1866

Un (1) especie terrestre verificada. Refs. Thompson (1986: 16-Table 5); Grego & Steffec (2006: 10-Table 1):

*Zonitoides arboreus* (Say, 1816)

Familia PRISTILOMATIDAE

Una (1) especie terrestre verificada. : Refs.: Thompson (1986: 16-Table 5); Grego & Steffec (2006: 10-Table 1, 15):

*Hawaiiia minuscula* (Binney, 1840)

Familia ZACHRYSIIDAE Robinson, Sei & Rosenberg, 2017

Dos (2) especies terrestres relacionadas. Ref.: GBIF (2019):

*Zachrysia* (- *Eurycratera*) *guanensis* (Poey, 1858) \*, *Zachrysia provisoria* (Pfeiffer, 1858) (Fig.

16)

\*Especie terrestre introducida no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)



**Figura 16.** Caracol caribeño (cubano) Zachrysiidae (- Pleurodontidae) *Zachrysia provisoria* (Pfeiffer, 1858). Frères, Petion-Ville, Haiti, 31/10/2019. Crédito: **Marie Noelle Fequiere**

Familia PUPILLIDAE Turton, 1831

Una (1) especie terrestre relacionada:

*Pupisoma* aff. *dioscoricola* (C.B. Adams, 1845) (Fig. 17)\*

\*Especie terrestre introducida no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)



**Figura 17.** Microcaracol neártico (norteamericano) Pupillidae *Pupoides* aff. *marginatus* (Pfeiffer, 1839). Península de Pedernales, República Dominicana, 27/11/2019, Espécimen con 3.6mm. Crédito: **Simon Piers Aiken**

Familia THYSANOPHORIDAE Pilsbry, 1926

Una (1) especie terrestre relacionada:

*Thysanophora* f. *plagiptycha* (Shuttleworth, 1845) (Fig. 18) \*

\*Especie terrestre introducida no relacionada en la previa literatura disponible (Agudo-Padrón 2019 a)



**Figura 18.** Microcaracol neártico (norteamericano) Thysanophoridae *Thysanophora* cf. *plagiptycha* (Shuttleworth, 1845). Provincia Espaillat, región Nor-Central (Cibao) de República Dominicana, 27/11/2019, Espécimen con 2.4mm. Crédito: **Simon Piers Aiken**

BIVALVIA Linnaeus, 1758

UNIONOIDA Stoliczka, 1871

Familia UNIONIDAE Fleming, 1828

Dos (2) especies límnicas verificadas (Agudo-Padrón 2020):

*Pyganodon* (- *Anodonta*) *grandis* Say, 1829 (Especie norteamericana - Fig. 19)\*, *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Especie asiática)

\*De acuerdo con la literatura (Gómez *et al.* 1986: 26) dicha especie fué introducida en Hispaniola “accidentalmente”, a través de peces de agua dulce exóticos adquiridos para piscicultura (piscifactorías), que llegaron “contaminados” (hospedadores) con larvas ectoparasitarias de estos bivalvos, después de lo cual todavía se estudió su potencial uso a través de su cultivo,

con la consecuente dispersión geográfica interna insular



**Figura 19.-** Almeja límnic gigante invasora norteamericana Unionidae *Pyganodon* (- *Anodonta*) *grandis* Say, 1829. Península Samaná, Provincia de Samaná, República Dominicana, 30/05/2019. Crédito: **Liliana Solís País**

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En líneas generales, estudios específicos de la malacofauna (fauna de moluscos) no marina ocuriente en el territorio geográfico insular de HISPANIOLA (Haiti y República Dominicana) son dispersos, escasos y puntuales, al punto de no se encontrar todavía disponible un inventario integral consolidado de sus especies conocidas, apenas de las formas acuáticas de agua dulce (Agudo-Padrón 2020).

Así, en esta oportunidad un esfuerzo de aproximación inicial al conocimiento integral de las especies no marinas exóticas/ alienígenas introducidas en el medio ambiente de la isla fué realizado, preliminarmente inventariando/ relacionando a lo largo de la presente comunicación un total de 36 especies (27 gastrópodos terrestres – 9 babosas, 18 caracoles & 9 formas de agua dulce – 7 caracoles, 2 bivalvos), taxonomicamente incluidas todas en 31 géneros y 21 familias (5 de babosas, 12 de caracoles terrestres, 3 de caracoles de



agua dulce & 1 de bivalvos límnicos/ fluviales), modesto punto de partida para el incentivo de futuras contribuciones regionales en este campo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUDO-PADRÓN, A.I. 2019 a. Joyas malacológicas forestales de la República Dominicana, Isla La Española (Hispaniola), Caribe insular: Informaciones preliminares disponibles y desafíos en agenda. *Bioma*, 5(51): 18-22. Disponible online: <https://edicionbioma.files.wordpress.com/2019/12/joyas-malacolc3b3gicas-forestales-de-la-rep3bablica-dominicana.pdf?fbclid=IwAR30rekt9ZSa73R5moDZ8DcVD60HFD7b08-X4wWQKWYojMBWRvNqGGrPjA>
- AGUDO-PADRÓN, A.I. 2019 b. Ocurrencia confirmada del microcaracol terrestre exótico invasor asiático saltador Helicarionidae *Ovachlamys fulgens* (Gude, 1900) en la región Sur del Brasil. *Bioma*, 5(49): 11-15. Disponible online: <https://edicionbioma.files.wordpress.com/2019/08/ocurrencia-confirmada-del-microcaracol-terrestre-exc3b3tico-invasor-asic3altico-saltador-helicarionidae-ovachlamys-fulgens-gude-1900-en-la-regic3b3n-sur-del-brasil.f?fbclid=IwAR28YMnWxzk19ePKkOsOFjT9KOcPHauPviXydGAucfhJcVhHCJ8jlfXWXv8>
- AGUDO-PADRÓN, A.I. 2020. The limnic/ freshwater mollusks of Hispaniola Island, Greater Antilles, Caribbean. *FMCS Newsletter Ellipsaria*, 22(1): 35-39. Available online at: <https://molluskconservation.org/PUBLICATIONS/ELLIPSARIA/EllipsariaMarch2020.pdf>
- BASTARDO, R.H. & ESPINOSA J., A. 2019. Hacia la actualización del catálogo de los moluscos de agua dulce de la República Dominicana. Santo Domingo, R.D.: XV Congreso Internacional de Investigación Científica (XV CIC). Disponible online: [https://www.researchgate.net/publication/334638399\\_HACIA\\_LA\\_ACTUALIZACION\\_DEL\\_CATALOGO\\_DE\\_LOS\\_MOLUSCOS\\_DE\\_AGUA\\_DULCE\\_DE\\_LA\\_REPUBLICA\\_DOMINICANA](https://www.researchgate.net/publication/334638399_HACIA_LA_ACTUALIZACION_DEL_CATALOGO_DE_LOS_MOLUSCOS_DE_AGUA_DULCE_DE_LA_REPUBLICA_DOMINICANA)
- BASTARDO, R.H. & SÁNCHEZ-ROSARIO, A. 2017. Estado del conocimiento de los macroinvertebrados acuáticos de la isla La Española. *Actualidades Biológicas*, 39(107): 75-81. Disponible online: [https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/actbio/article/w/330389/20786841?fbclid=IwAR0m\\_3jkOsp5tGJBQ7eX\\_T9CPuiaieMLV9eQMXZ0Uygp-7EE2SDIK5VyDbU](https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/actbio/article/w/330389/20786841?fbclid=IwAR0m_3jkOsp5tGJBQ7eX_T9CPuiaieMLV9eQMXZ0Uygp-7EE2SDIK5VyDbU)
- CASTRO, M.D.V.; JIMÉNEZ, J.T.C.; HOZ, J.M.L.; CASTILLO, J.C.; PAULINO, D. & ALARCÓN-ELBAL, P.M. 2020. Reconfirmation of *Galba cubensis* (Gastropoda: Lymnaeidae), host of *Fasciola hepatica* (Trematoda: Digenea), by molecular techniques in the Dominican Republic. *Novitates Caribaea*, (15):51-62. Available online at: <http://www.novitatescaribaea.do/index.php/novitates/article/view/215/200>
- ESPINOSA, A. 2018. Measures to control *Lissachatina fulica*: impact on native terrestrial molluscs in the Dominican Republic. *IUCN/ SSC Newsletter Tentacle*, (26): 8-10. Disponible online: [http://www.hawaii.edu/cowielab/Tentacle/Tentacle\\_26.pdf?fbclid=IwAR1vZMIZYOnO7xmD80pKOl\\_1f0nIBGcV05iMC9JZEZ3IkHeFpVWNObpns7A](http://www.hawaii.edu/cowielab/Tentacle/Tentacle_26.pdf?fbclid=IwAR1vZMIZYOnO7xmD80pKOl_1f0nIBGcV05iMC9JZEZ3IkHeFpVWNObpns7A)
- FMNH - Field Museum of Natural History. s/d a. Discover Life, Global Mapper: *Bulimulus diaphanus*. Disponible online: <https://www.discoverlife.org/mp/20m?kind=Bulimulus+diaphanus&guide=Molluscs>

- FMNH – Field Museum of Natural History.  
s/d b. Discover Life, Global Mapper:  
*Guppya gundlachi*. Disponible  
online: [https://www.discoverlife.org/  
mp/20m?kind=Guppya+gundlachi](https://www.discoverlife.org/mp/20m?kind=Guppya+gundlachi)
- GBIF – Global Biodiversity Information Facility.  
2019. Zachrysiidae. Available online at:  
<https://www.gbif.org/species/9658521>
- GOMES, S.R. 2015. Slugs of the family  
Veronicellidae (Gastropoda): main invasive  
species and their importance to agriculture  
and health public. Tucson, Arizona/ USA:  
*Western Plant Diagnostic Network - WPDN,*  
Invasive Snail and Slug Workshop, 51 p.  
Available online at: [https://www.npdn.org/  
system/files/WPDN%20WORKSHOP%20  
UC%20Slugs%20\(S%20R%20Gomes\).pdf](https://www.npdn.org/system/files/WPDN%20WORKSHOP%20UC%20Slugs%20(S%20R%20Gomes).pdf)
- GÓMEZ, J.D.; VARGAS, M. & MALEK, E.A. 1986.  
Moluscos de agua dulce de República  
Dominicana. Santo Domingo: UASD, Editora  
Universitaria, 135 p.
- GREGO, J. & STEFFEC, J. 2006. The mollusks of  
Macaya National Park, pp. 4-37. In: Macaya  
Biodiversité. Haiti: Société Audubon Haiti,  
Expédition Scientifique Dans La Réserve  
De La Biosphère de Macaya/ 2006, 102 p.  
Available online at: [http://audubonhaiti.org/  
wordpress/wp-content/uploads/2012/09/  
Macaya\\_Biodiversity\\_2006.pdf?fbclid=IwAR  
39EHdtxf6OJTC9I3F5u6WgzqBW6PVMyzwe  
NHR16I7Qg1A9akwyLBH7agA](http://audubonhaiti.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/Macaya_Biodiversity_2006.pdf?fbclid=IwAR39EHdtxf6OJTC9I3F5u6WgzqBW6PVMyzweNHR16I7Qg1A9akwyLBH7agA)
- MACEIRA F., D. 2003. Las especies de la familia  
Veronicellidae (Mollusca, Soleolifera) em  
Cuba. *Revista de Biología Tropical*, 51 (Suppl.  
3): 453-461. Disponible online: [https://www.  
researchgate.net/publication/289764843\\_  
Species\\_of\\_the\\_family\\_Veronicellidae\\_  
Mollusca\\_Soleolifera\\_in\\_Cuba](https://www.researchgate.net/publication/289764843_Species_of_the_family_Veronicellidae_Mollusca_Soleolifera_in_Cuba)
- REY, R.J. 2019. Especies invasoras: amenazas a  
la biodiversidad de República Dominicana.  
CONNECTATE.com.do, 22/05/2019. Disponible  
online: [https://www.conectate.com.do/  
articulo/especies-invasoras-republica-domi  
nicana?fbclid=IwAR1DKSYAVgWuVa6zBO  
RrvdNBsBlignLbadMxbTFguri0jSFc1qoCyO  
DAVU](https://www.conectate.com.do/articulo/especies-invasoras-republica-dominicana?fbclid=IwAR1DKSYAVgWuVa6zBORrvdNBsBlignLbadMxbTFguri0jSFc1qoCyODAVU)
- THOMÉ, J.W. 1988. Redescrção dos tipos de  
Veronicellidae (Mollusca; Gastropoda)  
Netropicais: XI. Espécies na “Academy of  
Natural Sciences”, Philadelphia. *Iheringia,*  
*Sér. Zool.*, (69): 25-40. Disponible online:  
[https://docplayer.com.br/12616413-  
Redescricao-dos-tipos-de-veronicellidae-  
mollusca-gastropoda-netropicais-xi-  
especies-na-academy-of-natural-sciences-  
philadelphia.html](https://docplayer.com.br/12616413-Redescricao-dos-tipos-de-veronicellidae-mollusca-gastropoda-netropicais-xi-especies-na-academy-of-natural-sciences-philadelphia.html)
- THOMPSON, F.G. 1986. Land mollusks of the  
National Parks of Haiti. Gainesville/ Florida,  
USA: Florida State Museum, University of  
Florida, 19 pp. Available online at: [https://  
pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PNAAV064.pdf](https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNAAV064.pdf)