

Síntesis: Moluscos, conservación, especies no-nativas y nativas

Heliana Custodio^{1,4}, Lucía Gentile^{2,4} y Gustavo Darrigran^{3,4}

Desde el número 22 de la revista Boletín Biológica, compartimos *fichas malacológicas* sobre el segundo grupo animal en importancia en número de especies sobre el Planeta: los moluscos. Desde entonces consideramos en estas fichas solo especies nativas, de importancia económica/alimentaria y sanitaria. A partir del presente número desarrollaremos el tema moluscos pero desde el punto de vista conservación de la biodiversidad, especies nativas y especies no-nativas, sobre la base de lo que se plantea a continuación.

En 2016 la Subcomisión de Estratigrafía Cuaternaria de la Comisión Internacional de Estratigrafía definió una nueva época geológica, el Antropoceno (Subramanian, 2019), que se inicia desde mediados del siglo XX y se caracteriza por el impacto que genera la humanidad sobre el planeta (Recuadro I). Uno de los rasgos más acusados de este nuevo periodo, que aún no ha sido ratificado por todos los organismos competentes, es una acelerada extinción masiva, que ha sido calificada como el sexto evento masivo de extinción de especies, y el primero causado por una de ellas, el *Homo sapiens* (Cowie, et al. 2020). No obstante, todavía no se acepta que lo que sucede en la actualidad equivalga a una Sexta Extinción Masiva. A menudo, se utiliza la Lista Roja (=Libro Rojo) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) para respaldar esa postura. Esta Lista es el inventario más completo del estado de conservación de especies de organismos a nivel mundial, y a través de ella se argumenta que la tasa de pérdida de especies actual no difiere de los antecedentes del pasado. Sin embargo, la Lista Roja está muy sesgada: está formada por casi todas las aves y mamíferos, pero solo una pequeña fracción de los invertebrados han sido evaluados contra criterios de conservación (Figura 1). Incorporar estimaciones del

Según Anthropocene Working Group (2019) los impactos que genera la humanidad asociados al Antropoceno incluyen:

- Aumento de orden de magnitud en la erosión y el transporte de sedimentos asociado con la urbanización y la agricultura.

- Marcadas alteraciones antropogénicas en los ciclos del carbono, nitrógeno, fósforo y varios metales junto con nuevos compuestos químicos.

- Cambios ambientales generados por estas perturbaciones, incluido el calentamiento global, el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y la expansión de las 'zonas muertas' oceánicas.

- Cambios rápidos en la biosfera tanto en tierra, agua dulce y mar, como resultado de la pérdida de hábitat, depredación, explosión de poblaciones de animales domésticos e invasiones de especies.

- Proliferación y dispersión mundial de muchos nuevos minerales y rocas, incluidos el hormigón, las cenizas volantes y los plásticos, y la miríada de tecnofósiles producidos a partir de estos y otros materiales.

número real de extinciones de invertebrados lleva a la conclusión de que la tasa supera con creces los antecedentes y que, de hecho, podemos estar presenciando el comienzo de la Sexta Extinción Masiva. Como ejemplo y extrapolando audazmente, Cowie, et al. (2020) estiman que desde el año 1500 a la actualidad, el 7,5%–13% de las especies (150.000–260.000) de todas las, aproximadamente, dos millones de especies de invertebrados conocidas ya se han extinguido, y esto es significativa mayor magnitud que las 882 especies (0,04%) consideradas en la Lista Roja.

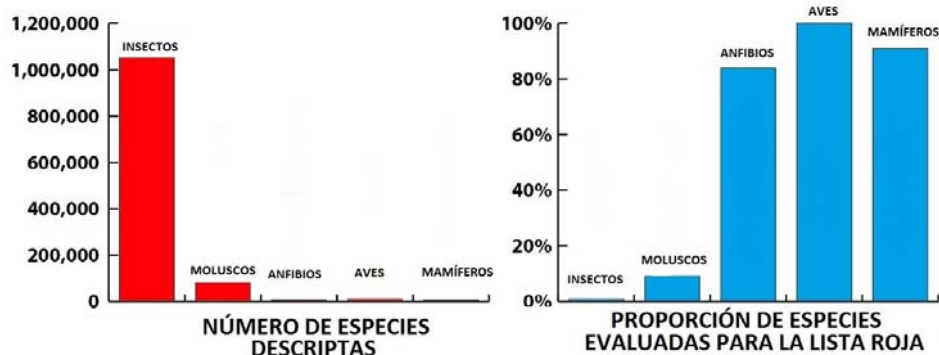


Figura 1. Existe un claro sesgo entre el tipo de especies evaluadas en la lista roja (derecha) y la cantidad de especies descritas para distintos tipos de animales. Fuente: modificado de Cowie et al. (2020).

¹ Profesora en Ciencias Biológicas (FaHCE-UNLP). Becaria Doctoral CONICET. ²Estudiante avanzada del Profesorado de Cs. Biol. (FaHCE-UNLP). ³Dr. en Ciencias Naturales e Investigador del CONICET. División Zoología Invertebrados. Museo de La Plata (FCNyM-UNLP). ⁴Laboratorio de Investigación e Innovación en Educación en Ciencias Exactas y Naturales (LIIECyN IDIHCS); FaHCE/UNLP-CONICET.

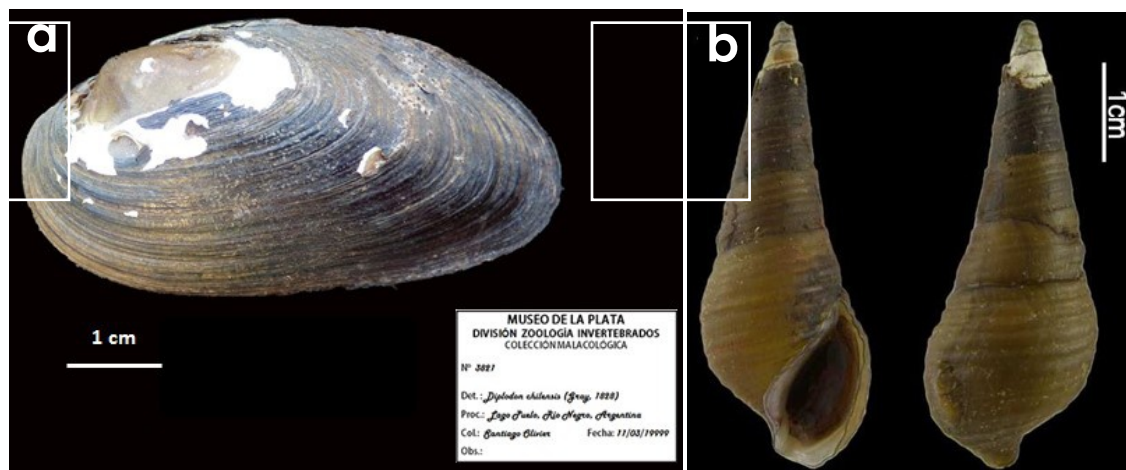


Figura 2. a. *Diplodon chilensis*, especie de almeja de agua dulce nativa de Sudamérica. Tomada de Darrigran; Gentile y Custodio (2020). b. *Aylacostoma chloroticum*. Modificado de Vogler (2012).

En relación con la mencionada pérdida de la biodiversidad, es de vital importancia conocer sobre la introducción de especies exóticas o no nativas invasoras, las cuales son la segunda causa de pérdida de la misma. Se considera que una especie es invasora cuando está dispersa en un área extensa, coloniza el ecosistema y se torna tan abundante que le ocasiona perjuicio al mismo, a sus bienes y servicios (Darrigran, Vilches y Legarralde, 2008). La introducción de especies por el ser humano no es algo único ni reciente. En algunos casos esto ha sucedido de manera involuntaria (a través de medios de transporte, por ejemplo) o intencionales (para explotación comercial) (Vilches, Arcarí y Darrigran, 2010). Por ejemplo, las almejas nativas de agua dulce de América del Sur (Figura 2a) representan el grupo con más riesgo de extinción de animales de agua dulce que viven en la actualidad (Torres et al., 2013). Otro ejemplo en Argentina es una especie de caracol de agua dulce endémico (Recuadro 2), *Aylacostoma chloroticum* (Figura 2b) que si bien está catalogada como extinguida en estado silvestre en la Lista Roja de las Especies Amenazadas de la UICN y el ambiente donde

Es especie endémica indica que la distribución de esa especie se limita a un ámbito geográfico menor que un continente y que no se encuentra de forma natural en ninguna otra parte del mundo.

Recuadro 2

vivía esta especie fue modificado en forma drástica tras el llenado del embalse de la central hidroeléctrica Yacyretá (Argentina-Paraguay), fue encontrada recientemente en estado silvestre (Puerto de Candelaria, Misiones, Argentina) en bajas densidades (Vogler et al., 2015). Bajo la premisa de que no podemos conservar lo que no se conoce, consideramos importante formarnos e informarnos en estos temas, dándole difusión a las especies nativas y no nativas que habitan en nuestro país.

Prestando atención a las alternativas que plantean Cowie et al. (2020) “Negar la crisis, simplemente aceptarla y no hacer nada, o incluso abrazarlo para el beneficio ostensible de la humanidad, no son opciones apropiadas y allanan el camino para que la Tierra continúe rumbo a su triste trayectoria, hacia una Sexta Extinción Masiva”, cabe la pregunta ¿qué hacer para que no ocurra esa premonitoria sentencia?

Bibliografía citada

- Anthropocene Working Group. (2019). Newsletter of the Anthropocene Working Group. Volume 9: Report of activities 2019 December 2019 International Union of Geological Sciences International Commission on Stratigraphy Subcommission on Quaternary Stratigraphy.
- Cowie, R. H., Boucher, M. & Fontaine, B. (2022). The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biological Reviews*, 97, 640–663
- Darrigran, G. A., Vilches, A. M., y Legarralde, T. I. (2008). Desinterés del Pasado, Decisiones del Futuro: Educación para prevenir las invasiones biológicas. *Revista de Educación en Biología*, 11, 37-44.
- Subramanian, M. (2019). Un grupo influyente de expertos vota a favor de reconocer el Antropoceno. *Investigación y Ciencia*. 24 de mayo de 2019. Disponible: <https://www.investigacionyciencia.es/noticias/un-grupo-influyente-de-expertos-vota-a-favor-de-reconocer-el-antropoceno-17559>
- Torres, S., Darrigran, G. A. y Damborenea, C. (2013). Distribución del género *Diplodon* (Mollusca: Bivalvia: Hyriidae) en la Cuenca del Plata (Argentina) mediante el uso de Colecciones Biológicas. *AUGM/DOMUS Revista Electrónica del Comité de Medio Ambiente*. 5 (1), 90-99.
- Vilches, A. M., Arcarí, N., y Darrigran, G. A. (2010). Introducción a las invasiones biológicas. *Boletín Biológico*, 4, 14-19.
- Vogler, R. E. (2012). *Aylacostoma chloroticum* Hylton Scott, 1954: antecedentes de la especie. *Amici Molluscarum*, 20(1), 43-46.
- Vogler, R. E., Beltramino, A. A., Strong, E. E., Peso, J. H. & Rumi, A. (2015). A phylogeographical perspective on the ex-situ conservation of *Aylacostoma* (Thiaridae, Gastropoda) from the High Paraná River (Argentina-Paraguay). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 174, 487–499.