

Primer registro del poliqueto dulceacuícola *Stratiodrilus brevicirrus* Amato *et al.*, 2004 (Histriobdellidae, Polychaeta) en Argentina.

First record of the freshwater polychaete *Stratiodrilus brevicirrus* Amato *et al.*, 2004 (Histriobdellidae, Polychaeta) in Argentina.

MARIANELA RODRIGUEZ¹ 

¹ Centro de Investigación en Salud y Ambiente (CISA), Facultad de Ciencias de la Salud (FCS). Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), Entre Ríos, Argentina.

E-mail: marianela.rodriguez@uner.edu.ar

RESUMEN. En Argentina se conocen unas 600 especies de poliquetos, en su mayoría marinas, mientras que las especies dulceacuícolas siguen escasamente documentadas, con solo 22 registradas para la región neotropical. Este estudio reporta por primera vez la presencia de *Stratiodrilus brevicirrus* (Histriobdellidae, Polychaeta) en la provincia de Entre Ríos, ampliando su distribución conocida desde el sur de Brasil hacia la región pampeana argentina. Los ejemplares fueron recolectados en campañas estacionales de muestreo de macroinvertebrados realizadas en 2021 en arroyos de la cuenca baja del río Uruguay. Se identificaron 42 individuos en sustratos rocosos y vegetales, empleando claves taxonómicas actualizadas. Los ejemplares fueron depositados en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata. Este hallazgo constituye el segundo registro del género *Stratiodrilus* en el país y el primero de esta especie. Aunque se recolectaron de forma libre, se registraron también crustáceos hospedadores potenciales (familias Aeglidae y Trichodactylidae). Este trabajo resalta la relevancia de explorar ambientes fluviales poco estudiados, aporta nuevos datos a los listados nacionales de especies y contribuye a futuras acciones de conservación en sistemas de agua dulce.

Palabras clave: poliqueto, endemismo, Río Uruguay, biodiversidad.

ABSTRACT. A total of 600 polychaete species are known in Argentina, mostly marine. Freshwater representatives are poorly documented, with only 22 species reported for the Neotropical region. This study presents the first record of *Stratiodrilus brevicirrus* (Histriobdellidae, Polychaeta) in Entre Ríos Province, Argentina, extending its known distribution from southern Brazil into the Pampean region. Specimens were collected during seasonal macroinvertebrate surveys in 2021 across streams of the Lower Uruguay River Basin. A total of 42 individuals were found in rocky and vegetated substrates and identified using updated taxonomic keys. Voucher specimens were deposited in the Museo Ciencias Naturales de La Plata. This is the second record of the genus *Stratiodrilus* in the country and the first for this species. Although collected free-living, known host families (Aeglidae and Trichodactylidae) were also present. This record highlights the importance of surveying underexplored freshwater systems, provides new data for national species checklists, and supports future conservation planning in fluvial environments.

Keywords: polychaete, endemism, Uruguay River, biodiversity.

INTRODUCCIÓN

En Argentina se conocen 61 familias de poliquetos, con 317 géneros y un total de 600 especies para las dos Provincias Biogeográficas, la Provincia Biogeográfica Argentina templado-cálida y la Provincia Biogeográfica Magallánica templado-fría (Elías *et al.*, 2017). Para la región neotropical, hasta la fecha, se reconocen 6 géneros con un total de 22 especies dulceacuícolas (Glasby *et al.*, 2020). Probablemente, la diferencia en el conocimiento dentro de este grupo de organismos se deba a que, tal como ocurre en Brasil, la mayoría de los investigadores activos trabajan actualmente en la ecorregión marina (da Cunha Lana *et al.*, 2017).

Sólo Histriobdellidae, Aelosomatidae y Nereididae han sido registrados en aguas interiores brasileñas. Dentro de la familia Histriobdellidae, el género *Stratiodrilus* Haswell, 1900, contiene 8 especies descritas hasta el presente. En Sudamérica, estas especies han sido registradas en los crustáceos dulceacuícolas de las familias Aeglidae, Parastacidae y Trichodactilidae, de las que son ectocomensales (Amato *et al.*, 2004; Glasby *et al.*, 2020). Amaral (1984) reportó por primera vez una especie de *Stratiodrilus* de Brasil (*S. platensis*) y Amaral y Morgado (1997) describieron la primera especie brasileña de este género (*S. arrelliai*). Steiner y Amaral (1999) publicaron la primera revisión taxonómica de la familia y también describieron dos nuevas especies (*S. robustus* y *S. circenses*). Otras dos especies brasileñas fueron descritas por Amato (2001) y Amato *et al.* (2004), respectivamente *S. vilae* y *S. brevicirrus* (da Cunha Lana *et al.*, 2017). En Argentina se han registrado dos especies *S. platensis* (Dioni, 1972) en el Parque Nacional Nahuel Huapi (Río Negro) y, *S. circensis* (Steiner y Amaral, 1999) en el mismo Parque Nacional y Río Chico (Tucumán). En la región de estudio, la Cuenca Baja del Río Uruguay, la cual descarga sus aguas en el Río de la Plata, cuenta con tan sólo un registro de un poliqueto dulceacuícola. Armendáriz *et al.* (2011, 2012) y Paola *et al.* (2013) hallaron

al poliqueto introducido *Manayunkia speciosa* Leidy (Sabellidae), la cual se supone ingresó a la Argentina vía agua de lastre.

El objetivo de este trabajo es reportar por primera vez la presencia de *Stratiodrilus brevicirrus* (Histriobdellidae, Polychaeta) en los arroyos pertenecientes a los Aportes Menores al Uruguay, ampliando su distribución hacia la región pampeana argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El río Uruguay recorre 1800 km, comenzando en Brasil, pasando por Argentina y Uruguay antes de desembocar en el sistema de estuario del Río de la Plata. La cuenca del río Uruguay comprende unos 365000 km² (Bonetto y Hurtado, 1998; López Laborde, 1998). Su valle aluvial está formado por ecosistemas con humedales de extensión e importancia relativamente grande donde destaca el bosque de galería conectado al sistema de drenaje. La cuenca se encuentra en el territorio fitogeográfico correspondiente a los dominios Amazónico (provincia Paranaense) y Chaqueño (provincias del Espinal y Pampeano). Presenta numerosas comunidades edáficas y bosques marginales formados por especies de la provincia Paranaense, aunque empobrecidas en dirección norte-sur (Cabrera y Willink, 1973). El área de estudio se encuentra en el Departamento Uruguay, en la provincia de Entre Ríos, Argentina, dentro de la cuenca denominada Aportes Menores al Uruguay. Este tramo entrerriano se extiende desde la confluencia del Mocoretá hasta su unión con el Paraná Guazú, frente a Carmelo (República Oriental del Uruguay). Se trata de un río de régimen muy irregular con crecidas invernales (en junio y octubre) y estiajes en verano (de enero a marzo). Se alimenta de lluvias subtropicales entre abril y septiembre, que se hacen más abundantes a principios de otoño y fines de invierno (Dirección de Hidráulica, Entre Ríos).

Este trabajo se desarrolló a partir del muestreo en sitios ubicados en tres arroyos, con diferentes usos del suelo a lo largo de su recorrido. Los arroyos Molino (Mol5 y Mol6) y Tala (Tala2 y Tala3), fueron considerados como sitios de referencia. Asimismo, sobre el A° de La China, se muestrearon dos sitios, uno con uso rural (Ch6) y otro lindero a un poblado, cerca de una de las nacientes y con buen estado de conservación (Ch7) (Tabla 1, Figura 1).

Recolección en campo y procesamiento en laboratorio

En el año 2021 se realizaron dos campañas en estaciones climáticamente contrastantes (primavera y otoño) para la toma de muestras de macroinvertebrados en diferentes arroyos entrerrianos (n = 6).

Las muestras fueron tomadas por triplicado considerando los distintos tipos de ambientes o microhábitats. Para este trabajo, se consideran dos tipos de sustratos: rocoso y vegetal. El primero de ellos se muestreó con red Surber, el segundo con una cuadrícula o cuadrado de

Tabla 1. Sitios muestreados, sus acrónimos y coordenadas geográficas.

Table 1. Sampled sites, their acronyms and geographic coordinates.

Sitio	Acrónimo	Coordenadas geográficas
A° de La China 6	Ch6	S 32°50' O 58°35'
A° de La China 7	Ch7	S 32°49' O 58°36'
A° Molino 5	Mol5	S 32°25' O 58°16'
A° Molino 6	Mol6	S 32°25' O 58°17'
A° Tala 2	Tala2	S 32°33' O 58°15'
A° Tala 3	Tala3	S 32°33' O 58°18'

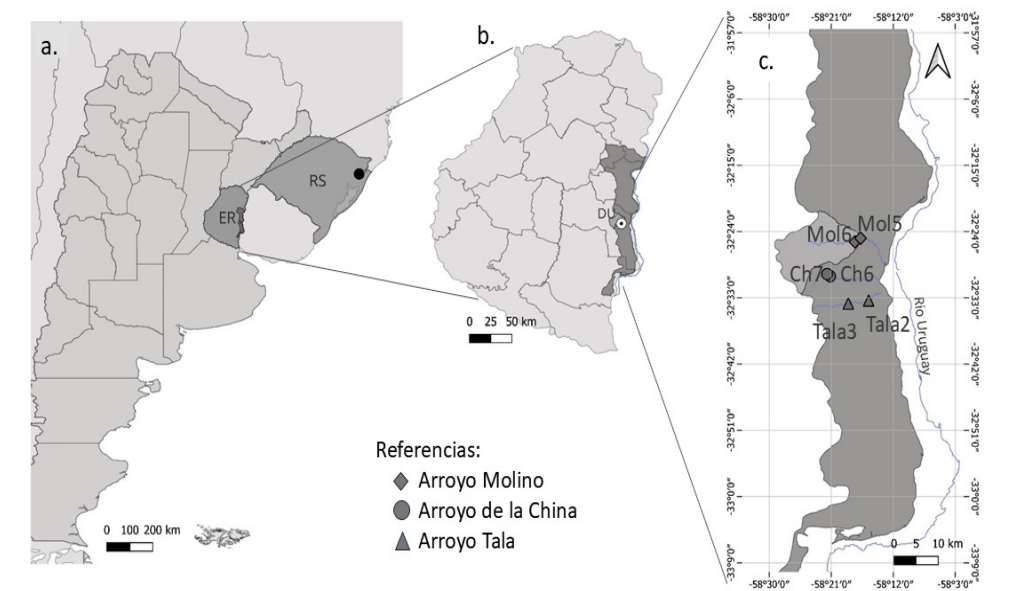


Figura 1. Distribución geográfica de *Stratiodrilus brevicirrus* en Argentina y Brasil. a. Localización general: ER = provincia de Entre Ríos (Argentina); RS = estado de Río Grande del Sur (Brasil), con coordenadas del registro en Brasil (29°46' S, 50°53' O). b. Detalle de la provincia de Entre Ríos: DU = Departamento Uruguay. El área en gris oscuro indica la cuenca “Aportes Menores del Uruguay”. c. Ubicación de los seis sitios de muestreo donde se registraron ejemplares de *S. brevicirrus*.

Figure 1. Geographical distribution of *Stratiodrilus brevicirrus* in Argentina and Brazil. a. General location: ER = Entre Ríos Province (Argentina); RS = Rio Grande do Sul State (Brazil), with coordinates of the Brazilian record (29°46' S, 50°53' W). b. Detail of Entre Ríos Province: DU = Uruguay Department. The dark gray area represents the “Aportes Menores del Uruguay” basin. c. Location of the six sampling sites where specimens of *S. brevicirrus* were recorded.

vegetación, ambos con un área de 0,09 m² y un tamaño de malla de 250 µm (Elosegi y Sabater, 2009). Los macroinvertebrados se fijaron en campo con formaldehído al 4% (v/v). En el laboratorio las muestras se trataron siguiendo el criterio descrito en Rodrigues Capítulo (1999). Los poliquetos se separaron bajo microscopio estereoscópico Hokenn y se identificaron bajo el microscopio Motic-Panthera Series siguiendo la clave de Glasby *et al.* (2020). Fueron medidos y fotografiados con escala micrométrica perteneciente a la aplicación Motic Panthera Client (versión 2.1.3) y depositados en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata (MLP-Oi 4224; machos = 4, hembras = 8) (Figura 2).

RESULTADOS

Se registró por primera vez para el territorio argentino la especie de poliqueto dulceacuicola *Stratiodilus brevicirrus*. Estos organismos se

encontraron en forma libre en las muestras debido al método de colecta y fijación. En el A° de La China se contabilizaron un total de 16 individuos (tipo de sustrato: rocoso, Ch6 = 1, Ch7 = 15), en el A° Molino 20 organismos (Mol5 = 16; sustrato vegetal y rocoso; Mol6 = 4, sustrato rocoso) y en el A° Tala 6 de ellos (Tala2 = 1, sustrato rocoso; Tala3 = 5, sustrato vegetal). En la Figura 2a puede observarse que son organismos pequeños (1100 µm), y se caracterizan por presentar dos cortos cirros (C1 y C4), C4 con una base dilatada (Figura 2b), un par de tubérculos pequeños e inconspicuos en la parte posterior, apéndices locomotores y un aparato mandibular que no sobrepasa el primer segmento corporal (Figura 2c).

Caracterización de la especie

La descripción de *S. brevicirrus* realizada por Amato *et al.* (2004) se basó en 15 especímenes: ♂ (n = 8) (Figura 3a). El tamaño total del cuerpo varía entre 0,79 y 1,03 mm, la cabeza presenta 5

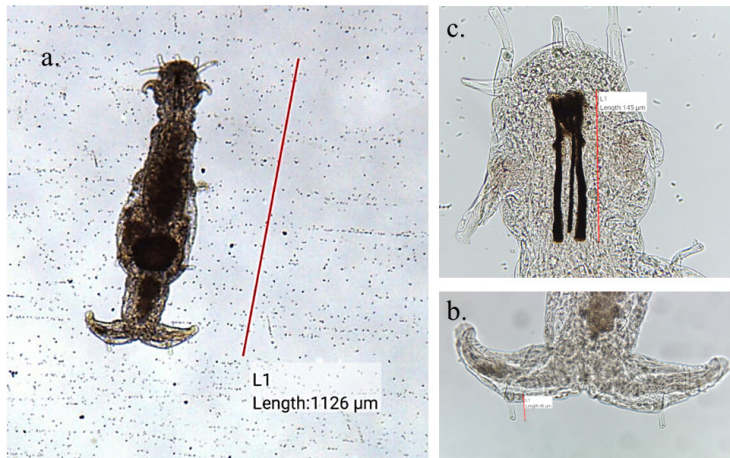


Figura 2. a. *Stratiodilus brevicirrus* colectadas en arroyos de la cuenca Aportes Menores al Uruguay. b. Vista de C4 con base dilatada. c. Aparato mandibular extendido más allá del primer segmento corporal. Las líneas rojas indican las mediciones de la longitud (µm) del organismo (1126 µm), su cirro (40 µm) y aparato mandibular (145 µm).

Figure 2. a. *Stratiodilus brevicirrus* collected from streams in the Aportes Menores basin to the Uruguay river. b. View of C4 with a dilated base. c. Mandibular apparatus extending beyond the first body segment. Red lines indicate the measurements of the organism's length (1126 µm), cirrus (40 µm), and mandibular apparatus (145 µm).

antenas, la antena media (T1) es más corta que el primer par de antenas laterales (T2), ambas sin segmentar; el segundo par de antenas laterales (T3) es bisegmentado, plegable, sin puntas dilatadas. Tres pares laterales de cirros cortos (C1, C2, C3), no segmentados; un par de cirros (C4), sin lóbulos ventrales adyacentes, pero con una base dilatada (Figura 3c) que, a veces, aparece como un lóbulo ventral redondeado en los apéndices locomotores posteriores, con dos tubérculos pequeños y discretos. Apéndices locomotores posteriores. Aparato mandibular corto (Ja, por su traducción de *jaw apparatus*). Fulcro. Pene (P) muy quitinoso, con punta en bisel y un conducto central. Cierres (Cl, por su traducción de *claspers*) presentes cuando no están retraídos en las bolsas laterales; conducto en el centro de un área cuadrada con apariencia de ‘almohadilla’, flanqueada por cuatro proyecciones en forma de ‘solapa’, como se observa en el dibujo de la Figura 3d.

♀ (n = 7) (Figura 3b): 0,82 a 0,94 mm de longitud total. Poros de nacimiento o

reproductivos (Bp, por su traducción de *birth pores*), inmediatamente detrás de C3. Aparato mandibular que no alcanza el límite entre la cabeza y el primer segmento del tronco. Número de huevos por hembra de 0 a 5.

DISCUSIÓN

Ya desde el año 1998, Bonetto y Hurtado indicaban que el impacto en los ríos se debe a un inadecuado manejo de los recursos, como las actividades agrícolas, industriales, relacionadas al transporte, a la producción de energía eléctrica y a la fragmentación del hábitat. Por otro lado, en el Millennium Ecosystem Assessment (2005) aseguraban que, en el último siglo, la creciente actividad humana ha desencadenado tasas de pérdida de biodiversidad, expansión de las áreas urbanas y rurales, y demandas de agua y recursos que no tienen precedentes históricos. En la actualidad, la continuidad de la cuenca

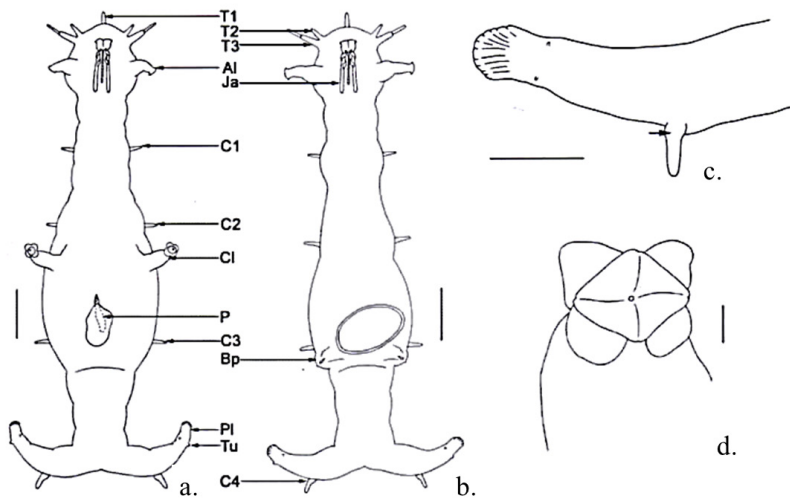


Figura 3. a. *Stratiodrillus brevicirrus* (Amato *et al.*, 2004). a. Diagrama de holotipo (escala de barra: 100 μ m.). b. Diagrama de holotipo alotipo (escala de barra: 100 μ m.). c. Apéndices locomotores posteriores, se observan los cirros simples 4 y dos pequeños tubérculos (escala de barra: 50 μ m.). d. Porción distal de los cierres o claspers mostrando la abertura del conducto en el centro de un área cuadrada con apariencia de “almohadilla”, flanqueada por cuatro proyecciones en forma de “solapa” (escala de barra: 50 μ m.). Figura obtenida de Amato *et al.* (2004).

Figure 3. a. *Stratiodrillus brevicirrus* (Amato *et al.*, 2004). a. Holotype, diagrammatic (scale bar: 100 μ m.). b. Allotype, diagrammatic (scale bar: 100 μ m.). c. Posterior locomotor appendage, showing the simple cirrus 4 and two small tubercles (scale bar: 50 μ m.). d. Distal portion of one of the claspers, showing the opening of the duct in the center of a square “pillow-like” area, sided by four “flap-like” projections (scale bar: 50 μ m.). Figure adapted from Amato *et al.* (2004).

se ve comprometida por la presencia de cuatro represas hidroeléctricas a lo largo de su recorrido. Tres de ellas, con sus respectivos embalses, se encuentran en lo que se denomina el alto río Uruguay, en Brasil (Machadinho, Itá y Foz de Chapecó), ubicadas a unas pocas decenas de kilómetros una de la otra. Aproximadamente mil kilómetros aguas abajo, en su tramo bajo, se encuentra la represa de Salto Grande, generadora de energía para Argentina y Uruguay. A modo de ejemplo, un reciente estudio realizado sobre la fauna ictícola (López *et al.*, 2024) evidenció el cambio ambiental acaecido en la Cuenca del Río Uruguay, donde se corroboró una disminución del 51% de la biodiversidad a lo largo de la cuenca donde destacan la importancia de conservar la continuidad de los cursos de agua y así preservar la calidad ecológica de los ríos. La degradación y destrucción del hábitat de especies endémicas constituyen actualmente los principales factores de amenaza para la conservación y preservación de este grupo (Burlakova *et al.*, 2011). La conservación de las especies de invertebrados depende en gran medida del conocimiento de su biología. Se puede afirmar entonces, que sin un conocimiento básico es difícil calificar el grado de vulnerabilidad o de amenaza al que se encuentra enfrentada una especie (Amat-García *et al.*, 2007). Si se relaciona al endemismo con taxones restringidos a una sola área geográfica o que presentan área de distribución reducida (Polunin 1960; Anderson 1994; Peterson & Watson 1998), en este caso, es probable que la especie registrada por primera vez en la provincia de Entre Ríos, deba ser considerada un organismo endémico. Las especies de *Stratiodrilus* constituyen el género más diverso dentro de la familia Histriobdellidae. Todos ellos son ectocomensales, sus hospedadores corresponden a crustáceos decápodos de agua dulce, pertenecientes a los géneros *Aegla*, *Astacoides*, *Astacopsis*, *Cherax*, *Parastacus*, *Samastacus* y *Trichodactylus* (Rosa *et al.*, 2018). A pesar de que fueron encontrados de forma libre, en las muestras se hallaron dos de las familias de decápodos conocidas como hospedadores, Aeglididae y Trichodactylidae.

Por otro lado, es probable que esta especie no haya sido registrada previamente debido a una combinación de factores, entre ellos el reducido tamaño corporal de los individuos, que dificulta su detección mediante métodos de muestreo convencionales; la escasez de estudios sistemáticos y de largo plazo en ambientes fluviales; y el carácter comensal de su hábitat, asociado a hospedadores específicos, lo que puede limitar aún más su visibilidad y detección en estudios de biodiversidad acuática. Las listas nacionales o regionales ("checklists") de especies constituyen herramientas necesarias para la toma de decisiones respecto al conocimiento y conservación de la diversidad taxonómica en un determinado país o región. Estas publicaciones también sirven para actualizar información en museos, zoológicos e instituciones educativas, e incluso para proveer nombres comunes (Rodríguez-Mahecha *et al.*, 1995). La identificación y selección de zonas prioritarias que requieren la implementación de planes de conservación, usan criterios como la abundancia poblacional, la riqueza, diversidad, rareza, endemismos y vulnerabilidad de especies (Ceballos *et al.*, 2009; Inrena, 2008). En este sentido, resulta fundamental destacar la importancia de preservar estos sitios y garantizar su conectividad ecológica mediante el establecimiento de corredores biológicos. Estas acciones deben estar acompañadas por estrategias de gestión, programas de monitoreo, esfuerzos orientados a la mejora de las condiciones ambientales y medidas concretas para prevenir la pérdida de biodiversidad. En este contexto, cobra especial relevancia realizar estudios de línea de base que permitan conocer en profundidad la diversidad biológica de la región.

CONCLUSIONES

Este estudio reporta por primera vez la presencia de *Stratiodrilus brevicirrus* en la provincia de Entre Ríos, Argentina, ampliando su distribución conocida hacia la región

pampeana. El hallazgo se dio en el marco de muestreos sistemáticos realizados en 2021 en arroyos de la cuenca baja del río Uruguay, una zona históricamente submuestreada en cuanto a invertebrados dulceacuícolas. Apesar de haber sido colectados de forma libre, se registraron en las muestras dos familias de decápodos conocidas como hospedadores de este grupo, lo que sugiere la presencia de relaciones ectocomensales, típicas del género. La escasa detección previa de esta especie podría explicarse por su pequeño tamaño, el carácter comensal y la falta de estudios específicos en ambientes continentales. Este registro constituye una contribución significativa al conocimiento de la biodiversidad bentónica del litoral argentino y pone de relieve la importancia de continuar con muestreos sistemáticos en regiones poco exploradas, que podrían albergar especies con distribución restringida o endémicas. Asimismo, refuerza la necesidad de conservar la conectividad ecológica de los ecosistemas acuáticos para garantizar la persistencia de estas comunidades biológicas.

AGRADECIMIENTOS

A la curadora a cargo de la colección de la División Zoología Invertebrados Dra. Cristina Damborenea (cdambor@fcnym.unlp.edu.ar), a los estudiantes de la Licenciatura en Salud Ambiental de la FCS que colaboraron con las muestras como parte de sus prácticas en terreno y a través de becas: Lucas Dominicci, Sebastián Barboza, Nabila Falcón, Agustina Zapata y Federico Viganoni. A la Facultad de Ciencias de la Salud (FCS-UNER) por el otorgamiento de los PID-NOVEL 10092 y 10110 durante los años 2020 y 2022 que me permitieron iniciar con las investigaciones en la región y realizar este hallazgo. A Ana Gervasoni, docente de la FCS-UNER, quien colaboró con la elaboración del mapa en Q-GIS. Por último, especial agradecimiento a uno de los revisores que realizó aportes y observaciones muy relevantes para este trabajo.

REFERENCIAS

- Amaral, A. C. Z. (1984). Anelideos poliquetos eurialinos e de água doce [Resumen]. *XI Congresso Brasileiro de Zoologia*. Belém, Brasil.
- Amaral, A. C. Z. y Morgado, M. H. (1997). *Stratiodrilus* (Annelida: Polychaeta: Histiobdellidae) associated with a freshwater decapod, with the description of a new species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 110, 471-475.
- Amat García, G. D., Andrade, M. G. y Amat García, E. C. (2007). *Libro rojo de los invertebrados terrestres de Colombia*. Conservación Internacional Colombiana.
- Amato, J. R. F. (2001). A new species of *Stratiodrilus* (Polychaeta, Histiobdellidae) from freshwater crayfishes of southern Brazil. *Iheringia, Série Zoologia*, 91, 37-44. <https://doi.org/10.1590/S0073-47212001000100004>
- Amato, J. F. R., Daudt, L. C. C. y Amato, S. B. (2004). New species of *Stratiodrilus* (Polychaeta, Histiobdellidae) from freshwater anomuran crustaceans of southern Brazil. *Biociências*, 12(2), 121-127. <https://www.marinespecies.org/polychaeta/aphia.php?p=sourcedetails&id=70346>
- Anderson, S. (1994). Area and endemism. *The Quarterly Review of Biology*, 69, 451-471. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/418743>
- Armendáriz, L., Spaccesi, F. y Rodrigues-Capítulo, A. (2012). An introduced polychaete in South America—Ecologic affinities of *Manayunkia speciosa* (Polychaeta, Sabellidae) and the oligochaetes of Uruguay River, Argentina. En M. Ali (Ed.), *Diversity of ecosystems* (pp. 73-94). InTech. <https://doi.org/10.5772/35852>

- Armendáriz, L. C., Paola, A. y Rodrigues-Capítulo, A. (2011). *Manayunkia speciosa* Leidy (Polychaeta: Sabellidae): Introduction of this nonindigenous species in the Neotropical region (Uruguay River, South America). *Biological Invasions*, 13, 281-284. <https://doi.org/10.1007/s10530-010-9838-0>
- Bonetto, A. y Hurtado, S. (1998). Región 1: Cuenca del Plata. En P. Canevari, D. Blanco, E. Bucher, G. Castro y I. Davidson (Eds.), *Los humedales de la Argentina: Clasificación, situación actual, conservación y legislación* (pp. 31-72). Wetland International Publ.
- Burlakova, L. E., Karatayev, A. Y., Karatayev, V. A., May, M. E., Bennett, D. L. y Cook, M. J. (2011). Endemic species: Contribution to community uniqueness, effect of habitat alteration, and conservation priorities. *Biological Conservation*, 144(1), 155-165. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.08.010>
- Cabrera, A. L. y Willink, A. (1973). *Biogeografía de América Latina*. Programa Regional de Desarrollo Científico y Tecnológico, OEA.
- Ceballos, G., Díaz, E. P., Espinosa, H., Flores, O., García, A., Martínez, L., Martínez, E., Navarro, A., Ochoa, L., Salazar, I. y Santos, G. (2009). Zonas críticas y de alto riesgo para la conservación de la biodiversidad de México. En J. Sarukhán (Coord.), *Capital natural de México. Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio* (pp. 575-600). Conabio.
- da Cunha Lana, P., Paiva, P., Carrerette, O., Paresque, K., Nogueira, J., Amaral, A., Steiner, T., Christoffersen, M., Garraffoni, A., Di Domenico, M., Barroso, R., Rizzo, A. y Fukuda, M. (2017). Polychaetes in Brazil: People and places, past, present and future. En O. Díaz-Díaz, D. Bone, C. T. Rodríguez y V. H. Delgado-Blas (Eds.), *Poliquetos de Sudamérica* (pp. 24-50). Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela.
- Dioni, W. (1972). Didymorchis, Temnocephala (Platyhelmintha) y Stratioidrilus (Annelida): Vermes epizoicos sobre Aegla y Parastacus (Crustacea: Decapoda) de lagos andino-patagónicos. Notas taxonómicas y biogeográficas. *Acta Zoológica Lilloana*, 29, 167-179.
- Elías, R., Jaubet, M. L., Ferrando, A. y Saracho Bottero, M. A. (2017). Historia y perspectivas de los estudios sobre poliquetos en Argentina. En O. Díaz-Díaz, D. Bone, C. T. Rodríguez y V. H. Delgado-Blas (Eds.), *Poliquetos de Sudamérica* (pp. 3-23). Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela.
- Elosegi, A. y Sabater, S. (Eds.). (2009). *Conceptos y técnicas en ecología fluvial*. Rubes Editorial.
- Glasby, C. J., Gil, J. y Martin, D. (2020). Class Polychaeta. En C. Damborenea, D. C. Rogers y J. H. Thorp (Eds.), *Keys to Neotropical and Antarctic Fauna. Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates* (4ª ed., vol. V, pp. 480-486). Academic Press.
- Instituto Nacional de Recursos Naturales. (2008). *Caja de herramientas para la gestión de áreas de conservación. Fascículo 2: ¿Cómo seleccionar áreas para conservación?* Inrena.
- López Laborde, J. (1998). Marco geomorfológico y geológico del Río de la Plata. En P. G. Wells y G. R. Daborn (Eds.), *El Río de la Plata: una revisión ambiental. Un informe de antecedentes del Proyecto EcoPlata* (pp. 1-16). Dalhousie University.
- López, A., Meerhoff, M., D'Anatro, A., de Ávila, S., Silva, I., Pais, J., Teixeira de Mello, F., Reynalte, D., Zaniboni, E. y González, I. (2024). Longitudinal changes on ecological diversity of Neotropical fish along a 1700 km river gradient show declines induced by dams. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4524668>

- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Our human planet - Summary for decision-makers*. Island Press.
- Paola, A., Armendáriz, L. C. y Rodrigues-Capítulo, A. (2013). External ultrastructure of *Manayunkia speciosa* (Fabriciidae) from Uruguay River, Argentina. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 84(2), 521-529. <https://doi.org/10.7550/rmb.31908>
- Peterson, A. T. y Watson, D. M. (1998). Problems with areal definitions of endemism: The effects of spatial scaling. *Diversity and Distributions*, 4(4), 189-194. <https://doi.org/10.1046/j.1472-4642.1998.00021.x>
- Polunin, N. (1960). *Introduction to plant geography and some related sciences*. McGraw-Hill Book Co.
- Rodrigues-Capítulo, A. (1999). Los macroinvertebrados como indicadores de calidad de ambientes lóticos en el área pampeana. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, 58(1-2), 208-217.
- Rodríguez-Mahecha, J. V., Hernández-Camacho, J. I., Defler, T. R., Alberico, M., Mast, R. B., Mit-Termeir, R. A. y Cadena, A. (1995). Mamíferos colombianos: Sus nombres comunes e indígenas. *Occasional Papers in Conservation Biology, Conservation International*, 3, 1-56.
- Rosa, J. J. D. S., Marcal, I. C., Teixeira, G. M. y Aguiar, A. (2018). Checklist of species of *Stratiodrillus* Haswell, 1900 (Annelida: Histiobdellidae), and new host records from southern Brazil. *Zootaxa*, 4399(3), 412-422. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4399.3.10>
- Steiner, T. M. y Amaral, A. C. Z. (1999). The family Histiobdellidae (Annelida, Polychaeta) including descriptions of two new species from Brazil and a new genus. *Contributions to Zoology*, 68(2), 95-108. <http://dx.doi.org/10.1163/18759866-06802003>