

HN

ISSN 0326-1778 (impresa)
ISSN 1853-6581 (en línea)

Revista **HISTORIA NATURAL**

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025



AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

BUENOS AIRES - ARGENTINA

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025

HISTORIA NATURAL es una revista con referato, abierta a la comunidad científica nacional e internacional para la publicación de trabajos originales en Ciencias Naturales. **HISTORIA NATURAL** es editada por la Fundación de Historia Natural Félix de Azara y el Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas de la Universidad Maimónides. De los tres números que componen cada tomo anual, dos están dedicados a artículos de geología, paleontología, botánica, zoología y ecología, mientras que el restante se centra en contribuciones vinculadas a la historia de la ciencia y sus cultores, colecciones científicas e instituciones. Se consideran para su publicación trabajos escritos en castellano, portugués o inglés. **HISTORIA NATURAL** cuenta con una periodicidad cuatrimestral y se publica en formato impreso y en línea.

HISTORIA NATURAL is a peer-reviewed publication opened to national and international scientific community, interested in publishing original articles on Natural Sciences (Geology, Paleontology, Botany, Zoology, and Ecology). HISTORIA NATURAL is edited by the Fundación de Historia Natural "Félix de Azara" and the Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas of Maimónides University. Of the three numbers that constitute the year volume, two are devoted to articles about geology, paleontology, botany, zoology and ecology, whereas the other one focuses on contributions about history of science and science workers, scientific collections and institutions. Works written in Spanish, Portuguese or English are accepted for publication. Historia Natural has a quarterly periodicity and is published on print and online formats.

Fundador:

Dr. Julio R. Contreras † (1933-2017)

Director:

Dr. Federico Agnolin (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Editor responsable:

Sergio Bogan (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Editor responsable del número dedicado a la historia de las Ciencias Naturales:

Dr. Agustín G. Martinelli (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Asistentes de edición:

Lic. Denise Heliana Campo (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Ianina Nahimé Godoy (Universidad Nacional de La Plata, Argentina).

Daniela Zaffignani (Universidad Nacional de La Plata, Argentina).

Diseñador gráfico:

Mariano Masariche.

Comité Editorial:

Dra. Ana M. Faggi (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Dr. David A. Flores (Fundación Miguel Lillo, Argentina).

Dr. Fernando E. Novas (Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Argentina).

Dr. Jorge D. Williams (Museo de La Plata, Argentina).

Dra. Yamila P. Cardoso (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata)

Dr. Juan Marcos Mirande (Fundación Miguel Lillo, Argentina).

Dr. Gustavo Darrigran (Museo de La Plata, Argentina).

Comité Asesor:

Dr. Michael A. Mares (Sam Noble Museum, University of Oklahoma, Estados Unidos).

Dr. Ricardo Bastida (Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina).

Dr. Hugo L. López (Museo de La Plata, Argentina).

Dr. Jorge V. Crisci (Museo de La Plata, Argentina).

Dr. Álvaro Mones (Franzensbadstr, Augsburg, Alemania).

Dr. Adrià Casinos (Universidad de Barcelona, España).

Copyright:



Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas

Universidad Maimónides - Hidalgo 775 P. 7°

Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

(54) 11-4905-1100 int. 1228 / www.fundacionazara.org.ar



Impreso en Argentina - 2025

Se ha hecho el depósito que marca la ley 11.723. No se permite la reproducción parcial o total, el almacenamiento, el alquiler, la transmisión o la transformación de esta revista, en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico o mecánico, mediante fotocopias, digitalización u otros métodos, sin el permiso previo y escrito del editor. Su infracción está penada por las leyes 11.723 y 25.446.

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides



HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/5-17

FISHES OF THE PARQUE NACIONAL CALILEGUA, JUJUY, ARGENTINA

Peces del Parque Nacional Calilegua, Jujuy, Argentina

Miguel Ángel Cortés Hernández^{1,2,3}, Guillermo Terán⁴,
Alejandro Méndez López⁴ y Gastón Aguilera⁴

¹ FONCYT (Fondo para la investigación Científica y Tecnológica-Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación), Unidad Ejecutora Lillo-Fundación Miguel Lillo (CONICET-FML), Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, Argentina.

² Grupo de Investigación Evaluación, Manejo y Conservación de Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Colombia.

³ Grupo de Investigación Cuencas, Fundación Neotropical Cuencas, Arauca, Colombia.
macortes.hernandez95@gmail.com

⁴ Fundación Miguel Lillo – (CONICET-Unidad Ejecutora Lillo), Miguel Lillo 251, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. (GT) guilloteran@gmail.com, (GA) gaguilera@lillo.org.ar (corresponding author), (AML) ml.alejandro.aml@gmail.com.

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Abstract. We present the first formal checklist of the fish species composition inhabiting Parque Nacional Calilegua (PN Calilegua). In total, 28 species were recorded, distributed among three orders and 13 families, three of which are under threat according to the IUCN (*Piabina thomasi*, *Psalidodon chico*, *Loricaria holmbergi*). Although PN Calilegua is a protected area, we identified some environmental problems in the tributaries of the Sauzalito stream, possible related to hydrocarbon extraction, which have modified the physicochemical conditions of the water.

Keywords. Hydrocarbons, Hill numbers, fish, species richness, Yacimiento Caimancito

Resumen. Presentamos el primer listado formal sobre la composición de peces presentes en el Parque Nacional Calilegua (PN Calilegua). En total, se registraron 28 especies, distribuidas en tres órdenes y 13 familias, de las cuales tres especies presentan algún grado de amenaza según la IUCN (*Piabina thomasi*, *Psalidodon chico*, *Loricaria holmbergi*). Aunque el PN Calilegua es un área protegida, identificamos algunas problemáticas ambientales que se presentan en tributarios del arroyo Sauzalito, posiblemente relacionadas a la extracción de hidrocarburos, las cuales han modificado las condiciones fisicoquímicas del agua.

Palabras clave. Hidrocarburos, números de Hill, peces, riqueza de especies, Yacimiento Caimancito

INTRODUCTION

The global decline in biodiversity in continental aquatic ecosystems has become one of the priority issues on the environmental agendas of the United Nations General Assembly (ONU, 2015, and 2018). Physical alterations, deforestation, water withdrawal, overexploitation, and the introduction of exotic species are the main causes of the decline in freshwater species and the degradation of these ecosystems (Revenga *et al.* 2005). These factors are compounded by other impacts such as pollution and climate change, which together pose significant challenges for natural populations (Vitousek *et al.* 1997; Palumbi, 2001; Stockwell *et al.* 2003). When organisms are unable to adapt to such habitat modifications, it may result in a reduction or complete loss of species (Pimm *et al.* 1995; Hughes *et al.* 1997).

Among the different pollutants that exist, chemicals such as pesticides and heavy metals are among the most harmful to aquatic ecosystems, to which many species may exhibit multiple teratogenic effects or be unable to cope with these conditions (Madesh *et al.* 2024). Natural populations exposed to chemical pollutants are generally small (i.e., with a small number of individuals), and when contamination persists over time, it can cause drastic reductions in species richness, community integrity, and environmental productivity (Klerks and Weis, 1987; Lotze and Milewski, 2004; Revenga *et al.* 2005; Johnston and Roberts, 2009). Another of the main pollutants of aquatic ecosystems is crude oil (Rolshausen *et al.*, 2015), where polycyclic aromatic hydrocarbons have a mutagenic, carcinogenic, and toxic effect on organisms (Samanta *et al.* 2002; Hylland, 2006).

Natural areas emerge as a necessity to

protect biodiversity and ecosystem services (Dudley, 2008; Andam *et al.* 2013), taking on a fundamental role in the current biodiversity crisis. However, protected areas are not exempt from extractive activities that endanger the integrity of ecosystems. Rodríguez-Jorquera *et al.* (2016), in a compilation of pollution events in protected areas in Latin America, found 119 cases of chemical contamination that occurred within protected areas or that directly affected them. These cases originated mainly from activities such as mining and oil and gas extraction.

In northwestern Argentina, in the province of Jujuy, is the Parque Nacional Calilegua (PN Calilegua). This protected area created in 1979, which currently encompasses approximately 76.300 hectares, covering an elevation range that goes from 500 to 3.600 m a.s.l. The national park is within the Yungas Ecoregion which includes the Pedemontana Forest, the Montane Forest and the Mist Grasslands (Lomáscolo *et al.* 2010). This protected area represents a biological corridor between the dry Chaco and the high Andes ecoregions (Brown *et al.* 2009; Lomáscolo *et al.* 2010).

Since 1969, the eastern limit of the Parque Nacional Calilegua (PN Calilegua) has been concessioned for oil extraction activities (AGN, 2017). Currently, twelve wells are active in this area, while others are not currently being exploited. This area, known as the Caimancito oil field, could be generating some type of environmental contamination in the streams that drain this area. Therefore, this study seeks to develop a formal list of fishes for Parque Nacional Calilegua to establish a baseline of the fish fauna that will allow, in the future, us to understand the response and possible changes in fish assemblages to contaminating factors.

MATERIALS AND METHODS

Sampling and collection área

The study was carried out within the area known as Yacimiento Caimancito, an oil field of approximately 5.766 ha, located in the province of Jujuy in the department of Ledesma, approximately 15 km from the municipality of Caimancito, within the perimeter of the Parque Nacional (PN) Calilegua on the eastern edge of the moun-

tain range, where four streams, Las Lajitas, Zanjón Seco, Sauzalito and Yuto converge. Those are tributaries of the San Francisco River, which is part of the upper Bermejo River basin. This area is in the Yungas terrestrial ecoregion, a humid subtropical forest with monsoon rainfall concentrated during the summer period (between November and April).

Sampling was carried out at 9 stations, six located on first-order tributaries of the Sauzalito stream, and three on the main channel of the Yuto and Sauzalito (Figure

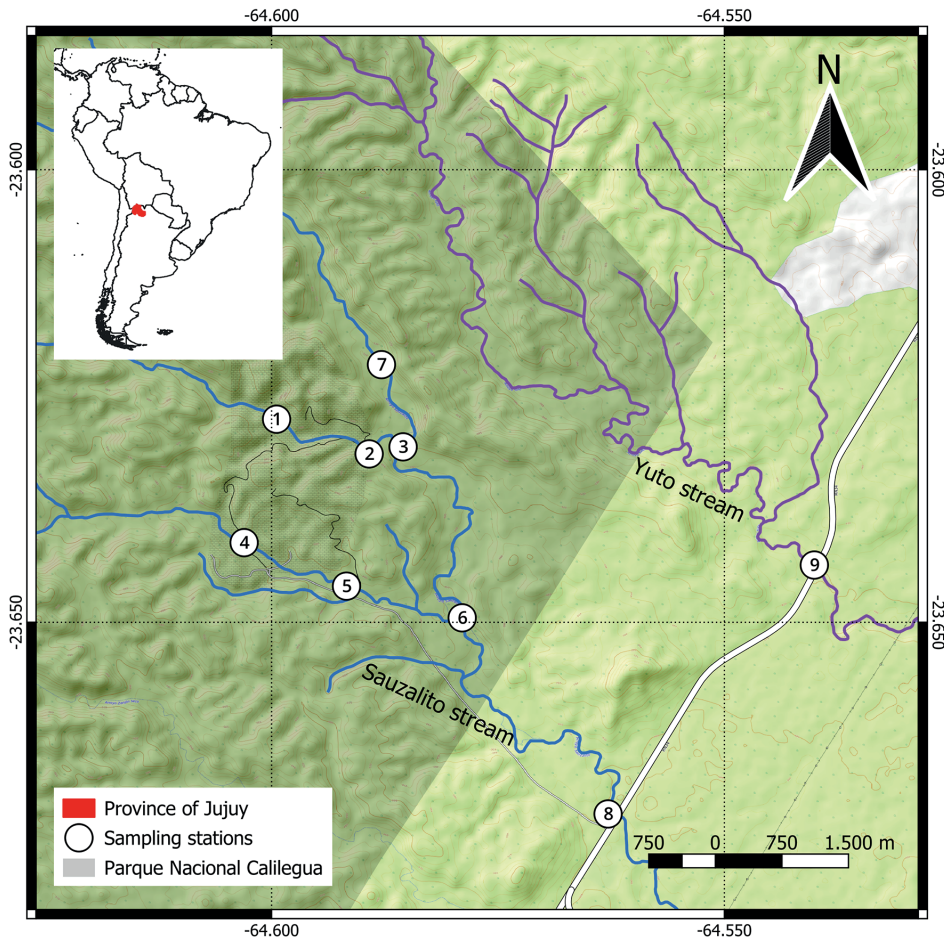


Figure 1 - Location map of the sampling stations on the Sauzalito and Yuto streams.

1). The sampling campaigns were carried out from October 2 to 6, 2023, and from November 18 to 22, 2024. Physicochemical water parameters were taken *in situ*. Fish were collected using electrofishing equipment and a trawl net, in a 100 m section at each study site, where all the available mesohabitats were explored (e.g., pools, rapids, etc.). Captured specimens were identified in the field, counted, and subsequently released into the water. For species of uncertain identification, a unharmed partial sample of five specimens was taken from each sampling station, which were then euthanized by immersion in tricaine methanesulfonate (MS222) and subsequently fixed in 10% formalin. The specimens were transferred to the Fundación Miguel Lillo ichthyology laboratory, where they were washed with running water and preserved in 70% ethanol. Taxonomic identification was performed using published surveys of the Bermejo River basin (Mirande and Aguilera, 2009), as well as original species diagnoses and descriptions (Weyenbergh, 1877; Fowler *et al.* 1940; Rodríguez and Miquelarena 2005; Rosso *et al.* 2018). Finally, voucher specimens of all species were deposited in the Ichthyological Collection of the Fundación Miguel Lillo (CI-FML).

Data analysis

To construct the species list for PN Calilegua, information from both field collection events and the database of the Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales (SIB-APN) was included. Species accumulation curves and effective numbers were estimated using Hill number series (Jost, 2006; Jost and González-Oreja, 2012) to compare the diversity of fish present in the among streams for each sampling event. Dissimilarity in species composi-

tion between sampling stations for Sauzalito Stream was assessed through pairwise analysis based on turnover and nestedness components, calculated from the Jaccard index and using the presence-absence matrix. All these analyses were performed in the iNEXT (Hsieh *et al.* 2020) and betapart (Baselga, 2016) packages of the statistical software RStudio (RStudio Team 2025).

RESULTS

In total, 28 species were recorded in PN Calilegua (Table 1), of which 18 species (1,303 individuals) were distributed in the Sauzalito and Yuto streams (Figure 2). The most representative order in terms of captures was Characiformes (75.2%), with six families, 9 genera, and 11 species. The families with the highest richness and abundance were Acestororhamphidae (5 species, 419 individuals) and Stevardiidae (2 species, 295 individuals). Among the recorded species, *Piabina thomasi* (Fowler, 1940) ($n = 231$), *Characidium cf. zebra* Eigenmann, 1909 ($n = 190$), *Heptapterus mustelinus* (Valenciennes, 1835) ($n = 158$) and *Psalidodon chico* (Casciotta and Almirón, 2004) ($n = 142$) were the most representative in terms of abundance. Additionally, one endemic species from the upper Bermejo River basin were captured, such as *Psalidodon chico*.

Sampling coverage completeness (SC) for both collection events was 100% for Sauzalito Stream and 99.3% for Yuto Stream, indicating good representativeness of the local fish community. The diversity analysis denoted that the observed richness ($q=0$) for the Sauzalito stream was 12 species for the collection event carried out in 2023, with an increase of three species for 2024 (15 spp.) (Figure 3a). In contrast, Yuto Stream exhibited a significant increase in species between events,

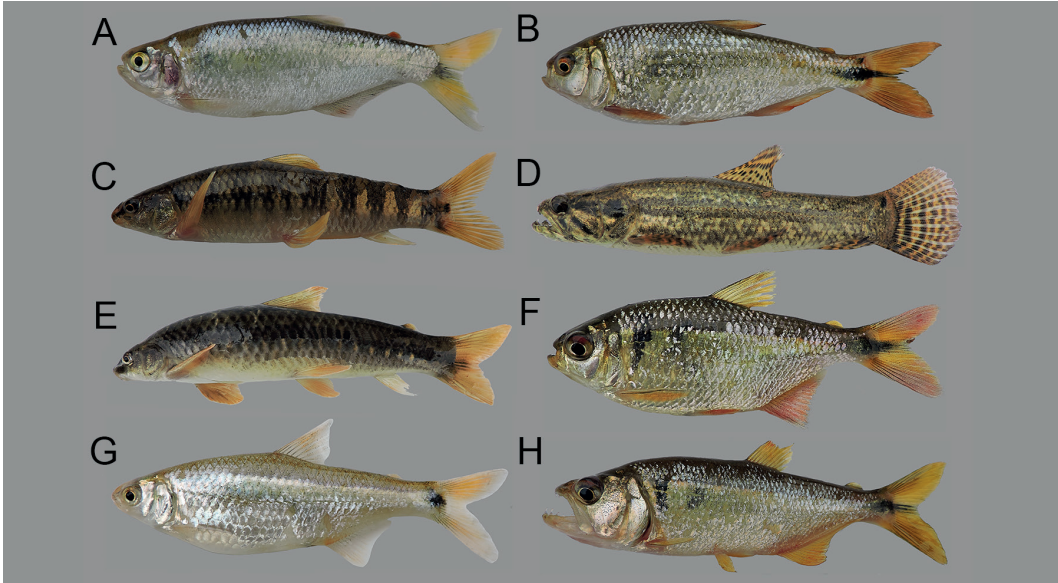


Figure 2 - Live photographs of the species captured for the Sauzalito and Yuto streams. A: *Acrobrycon tarijae*, B: *Astyanax lineatus*, C: *Characidium cf. zebra*, D: *Hoplias argentinensis*, E: *Parodon carrikeri*, F: *Psalidodon chico*, G: *Odontostilbe microcephala*, H: *Oligosarcus bolivianus*.

Table 1 - List of fish of Parque Nacional Calilegua. Abbreviation: * - species documented by the SIB-APN; + - Species of dubious identification.

Order	Family	Systematic update	Catalog number
Characiformes	Acestorhamphidae	<i>Astyanax abramis</i>	CI-FML 8176
		<i>Astyanax lacustris</i>	CI-FML 8170
		<i>Astyanax lineatus</i>	CI-FML 8120
		<i>Ctenobrycon kennedyi</i> *	
		<i>Moenkhausia bonita</i> *	
		<i>Oligosarcus bolivianus</i>	CI-FML 8128
		<i>Psalidodon chico</i>	CI-FML 8121
		<i>Psalidodon eigenmanniorum</i> *+	
		<i>Psalidodon rutilus</i> *+	
	Anostomidae	<i>Megaleporinus obtusidens</i> *	
	Characidae	<i>Odontostilbe microcephala</i>	CI-FML 8122
		<i>Serrapinnus microdon</i> *	
	Crenuchidae	<i>Characidium cf. zebra</i>	CI-FML 8115
	Erythrinidae	<i>Hoplias argentinensis</i>	CI-FML 8177
	Parodontidae	<i>Parodon carrikeri</i>	CI-FML 8113
Prochilodontidae	<i>Prochilodus lineatus</i> *		
Stevardiidae	<i>Acrobrycon tarijae</i>	CI-FML 8119	
	<i>Piabina thomasi</i>	CI-FML 8135	

with four species recorded in 2023 and 10 species in 2024 (Figure 3b). Regarding Shannon ($q=1$) and Simpson ($q=2$) diversity, this was higher in the 2024 event in both streams, but in greater proportion for the Sauzalito stream, with an estimated 10 common and 9 dominant species (Table 2). When discriminating by sampling stations for the Sauzalito stream, we found that station 7 exhibited the highest species richness for both collection events (Figure 4 a-b).

The variation in species composition between sites was mainly explained by the turnover (replacement) component for the 2023 ($\beta_{JTU} = 0.421$) and 2024 ($\beta_{JTU} = 0.529$) events which are summarized as species substitution between sites. For 2023, station 8 presented the greatest dissimilarity with respect to the other evaluated locations (Figure 5a), while stations 6 and 7 were the most similar, sharing the same number of species (12 spp.). For 2024, the dissimilarity exhibited values lower

than 60%, with stations 1 and 4 being the most similar in composition, both points sharing 9 species, with the exception of a single species that was not shared between both locations (e.g., *Trichomycterus barbouri* (Eigenmann, 1911)). On the other hand, station 5 presented the greatest dissimilarity (Figure 5b).

Regarding the physicochemical parameters (Table 3), temperature, pH, and dissolved oxygen showed similar behavior between the different sampling stations and during the two collection events. However, total dissolved solids and conductivity were the variables that presented the greatest variation, exhibiting a decreasing behavior during the 2024 campaign, with the exception of stations 6, 7, and 9, which showed a significant increase. For its part, it is worth highlighting that station 9 on the Yuto stream was the place where the highest values of conductivity ($\bar{x} = 3816$) and TDS ($\bar{x} = 1905$ ppm) were recorded.

Table 2 - Observed and estimated richness of order diversity $q = 0, 1$ y 2 for the streams sampled by collection event. Abbreviation: n – abundance; s.e. – standard deviation; LCI – lower confidence interval; UCI – upper confidence interval.

Streams (years)	n	Diversity	Observed	Estimated	s.e.	LCI	UCI
Sauzalito (2023)	510	q=0	12.00	12.00	0.00	12.00	12.00
		q=1	9.24	9.35	0.28	8.80	9.89
		q=2	7.49	7.59	0.38	6.84	8.33
Sauzalito (2024)	678	q=0	15.00	15.00	0.91	15.00	16.77
		q=1	10.78	10.89	0.25	10.40	11.39
		q=2	9.22	9.33	0.33	8.68	9.98
Yuto (2023)	47	q=0	4.00	4.00	0.28	4.00	4.55
		q=1	2.43	2.51	0.35	1.83	3.19
		q=2	1.82	1.85	0.30	1.26	2.45
Yuto (2024)	68	q=0	10.00	10.49	1.89	10.00	14.22
		q=1	6.67	7.19	0.74	5.75	8.63
		q=2	5.00	5.32	0.75	3.85	6.80

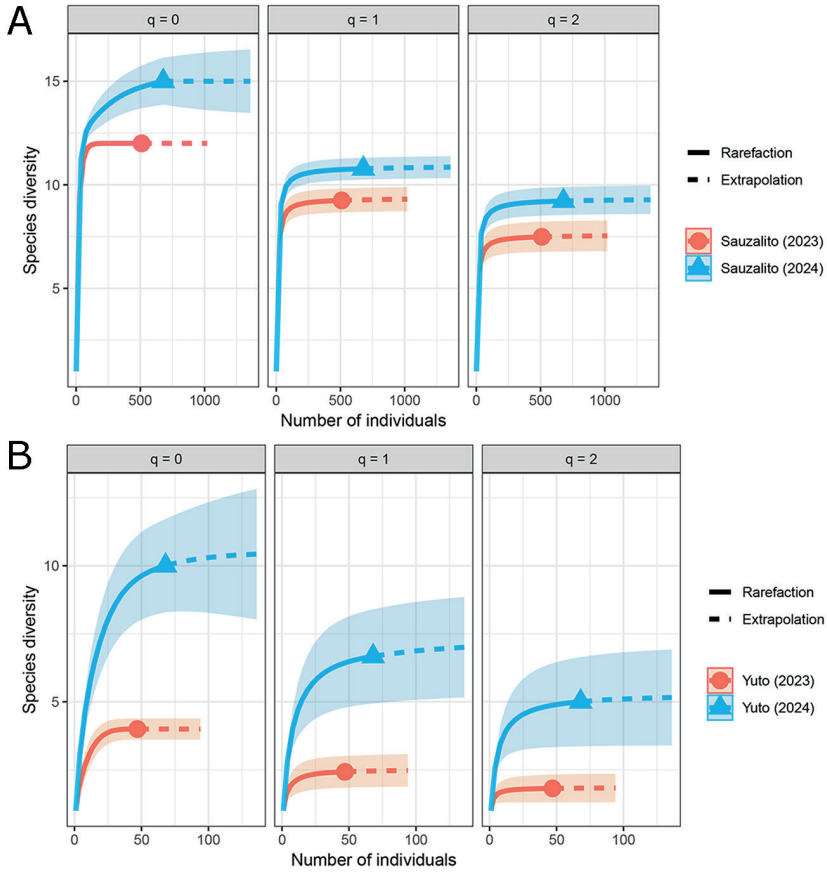


Figure 3 - Species accumulation curve estimated through the Hill number series (0=Riqueza; 1=Shannon; 2=Simpson), for the two collection events on the Sauzalito (A) and Yuto (B) streams.

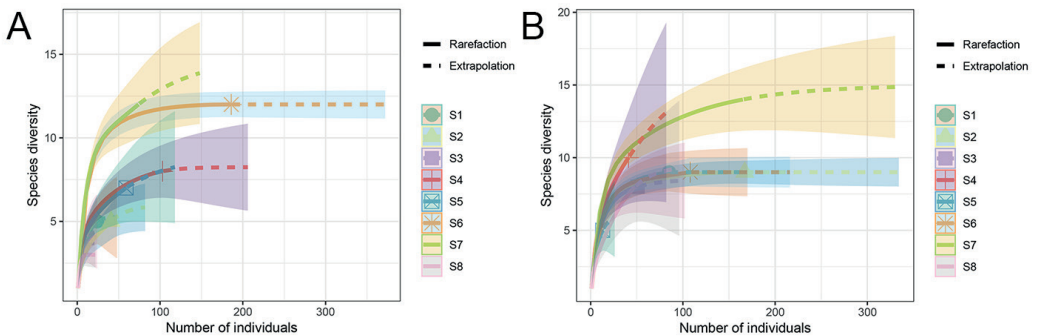


Figure 4 - Species accumulation curve ($q=0$) estimated for the eight sampling stations on the Sauzalito stream for the collection events of 2023 (A) and 2024 (B).

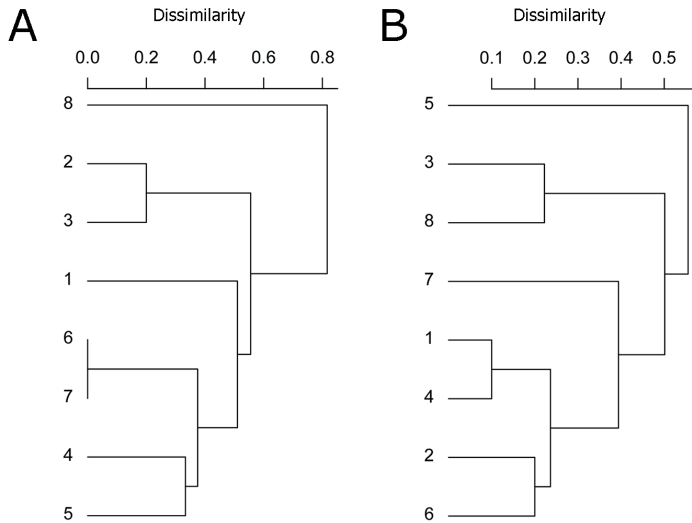


Figure 5 - Dendrogram of the Jaccard dissimilarity between the sampling stations on the Sauzalito stream for the collection events of 2023 (A) and 2024 (B).

DISCUSSION

To elaborate a baseline list of fish species found in the streams of Parque Nacional Calilegua (PN Calilegua), is an essential component of developing strategies for the conservation and preservation of biodiversity in this protected area (PA). Although most PAs focus their attention on the conservation of species that inhabit terrestrial ecosystems, freshwater aquatic biota receives limited support in much of the world (Abell *et al.* 2007; Herbert *et al.* 2010). In Argentina, studies on fish surveys in PAs are scarce (Liotta *et al.* 2003; Haene *et al.* 2001; Llompert *et al.* 2012; Almirón *et al.* 2015; Casciotta *et al.* 2016; Bauni *et al.* 2019; Saravia *et al.* 2023), and this issue is also evident in Calilegua National Park, where only two technical reports are available (Gill, 1996; ERM, 2009), in addition to two more recent surveys conducted by Aguilera (2024, 2025), which form the basis of the present contribution. In this context,

the present study constitutes the first formal contribution on the composition of fish species in the PN Calilegua, whose richness is estimated at 28 species, represented in three orders and 13 families.

It is important to highlight that the richness observed for the drainages of PN Calilegua represents 29.5% of the species listed for the Bermejo River basin (Mirande and Aguilera, 2009), and partially coincides with the ichthyofauna reported for the eastern Parano-Platense and central Endorheic ecoregions (López *et al.* 2002, and 2008). However, there is a need for more extensive monitoring, since some species were not recorded in the streams under study (e.g., *Ctenobrycon kennedyi*, *Moenkhausia bonita*, *Prochilodus lineatus*, *Pseudohemiodon laticeps* and *Crenicichla* sp.) or are of doubtful identification (e.g., *Psalidodon eigenmaniorum* and *P. rutilus*), as they do not occur in the Bermejo River basin or whose identification may correspond to the species *Psalidodon chico*, *P. endy* and *Astyanax lineatus*.

Table 3 - Physicochemical parameters of water measured for the Sauzalito and Yuto streams in two collection events. Abbreviations: Cond. – conductivity ($\mu\text{S}/\text{cm}$); TDS – total dissolved solids; DO – dissolved oxygen (ppm); Temp. – temperature ($^{\circ}\text{C}$).

Sampling 2023					
Stations	pH	Cond.	TDS	DO	Temp.
1	8.52	625	313	9.16	27.5
2	8.28	701	348	5.62	24.7
3	7.98	805	401	6.11	22.2
4	8.22	491	246	8.47	28.7
5	8.18	641	320	7.46	26
6	8.46	300	146	9.15	21.5
7	8.53	408	204	7.02	30.2
8	8.78	570	286	8.1	21.4
9	8.37	3708	1850	8.26	21.8
Sampling 2024					
Stations	pH	Cond.	TDS	DO	Temp.
1	8.59	324	160	7.06	21.9
2	8.34	323	156	7.05	21.9
3	8.41	796	398	7.06	21.8
4	8.20	328	166	6.96	21.9
5	8.20	921	460	6.98	22.1
6	8.06	888	443	7.60	21.8
7	8.34	207	105	7.45	23.5
8	8.06	178	86	7.56	23.7
9	8.52	3923	1959	8.52	27.8

For the moment, we maintain these records as valid until further sampling efforts are carried out.

Regarding environmental variables, the values recorded in this study did not reveal anomalous conditions, with the exception of station 9 on the Yuto Stream, which exhibited very high conductivity and total dissolved solids concentrations, incompatible with the historical values exhibited by the natural environments of the Bermejo River basin (Pedrozo and Bonetto, 1987). According to a report by the Auditoria

General de la Nación (AGN, 2017) a discharge of formation water was detected in the Yuto Stream, the result of a discharge from an abandoned oil well, whose waters are accompanied by a high concentration of salts and soluble hydrocarbons. In this sense, the high conductivity and TDS values observed can be attributed to this type of discharge, which is a clear indication of environmental alteration that persists today. On the other hand, we also observed a progressive increase in these parameters at stations 5 and 6 located on the Sauzalito

stream, whose section is represented by active extraction wells that could be discharging waters with high salt concentrations. It is also important to highlight that for station 4, several specimens with skin lesions were detected (i.e., presence of conspicuous dark spots on the head and body), which may possibly correspond to exposure to polycyclic aromatic hydrocarbons, as demonstrated by Murawski *et al.* (2014) and Hale *et al.* (2016) for some fish from the Gulf of Mexico after the Deepwater Horizon platform explosion.

In this regard, there is a need for more monitoring activities in the streams of the PN Calilegua, especially for those drainages directly impacted by extractive or agricultural production activities. We also recommend further studies on fish exhibiting these skin abnormalities, in order to determine whether these morphological features are the result of hydrocarbon residues, with the goal of developing conservation strategies for these streams and the biota present.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank the Administración de Parques Nacionales (APN) for the permits granted to conduct sampling in PN Calilegua (Permiso de Investigación DRNOA, 243/23 and 243/24). Also, we thank park rangers Ariel López and Gabriel Arroyo for their guidance and access to the Yacimiento Caimancito. To the Fundación ProYungas for promoting and encouraging the study of fish associated to the Sauzalito and Yuto streams. To technicians Carolina Ciammariello and Marcela Rodríguez for management and processing the lots deposited in the Ichthyological Collection of the Fundación Miguel Lillo (CI-FML).

REFERENCES

- Abell, R., Allan, J. D. and Lehner, B. (2007). Unlocking the potential of protected areas for freshwaters. *Biological Conservation*, 134, 48-63. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.08.017>
- AGN - Auditoría General de la Nación, República de Argentina (2017). Gestión ambiental del Yacimiento Petrolero Caimancito en el Parque Nacional Calilegua (PNC). https://www.agn.gov.ar/sites/default/files/2019-08/ficha_130_2017.pdf
- Aguilera, G. 2024. Evaluación indirecta del impacto de hidrocarburos sobre los ensambles de peces en un arroyo de la cuenca del Río San Francisco, Jujuy, Argentina. Informe realizado en el marco del Servicio Tecnológico de Alto Nivel de CONICET (STAN: ST 2738). Informe final del Permiso de Investigación DRNOA 243/23. Unidad Ejecutora Lillo-CONICET. 28 p.
- Aguilera, G. 2025. Evaluación indirecta del impacto de hidrocarburos sobre los ensambles de peces en un arroyo de la cuenca del Río San Francisco, Jujuy, Argentina. Informe II. Informe realizado en el marco del Servicio Tecnológico de Alto Nivel de CONICET (STAN: ST 2738). Informe final del Permiso de Investigación DRNOA 243/24. Unidad Ejecutora Lillo-CONICET. 26 p.
- Andam, K. S., Ferraro, P. J. and Hanauer M. M. (2013). The effects of protected area systems on ecosystem restoration: a quasi-experimental design to estimate the impact of Costa Rica's protected area system on forest regrowth. *Conservation Letters*, 6, 317-323. <https://doi.org/10.1111/conl.12004>
- Almirón, A., Casciotta, J., Ciotek, L. and Giorgis, P. (2015). *Guía de los peces del Parque Nacional Pro-Delta*. Buenos Aires, Argentina, Editorial APN.
- Baselga, A. 2016. Partitioning abundance-based multiple-site dissimilarity into components: balanced variation in abundance and abundance gradients. *Methods in Ecology and Evolution*, 8, 799-808. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12693>
- Bauni, V., Bogan, S., Meluso, J. M., Homberg, M. and Giacchino, A. (2019). Primer inventario de vertebrados de la reserva natural privada El Morejón, Campana, provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 21(2), 195-215.
- Brown, A., Blendinger, P. G., Lomáscolo, T. and Garcia-Bes, P. (2009). *Selva Pedemontana de las Yungas, Historia Natural, Ecología y Manejo de un Ecosistema en Peligro*, Jujuy, Argentina: Ediciones del Subtrópico.
- Casciotta, J. R., Almirón, A., Ciotek, L., Giorgis, P., Řičán, O., Piálek L., Dragová, K., Croci, Y., Montes, M., Iwaszkiw, J. and Puentes, A. (2016).

- Visibilizando lo Invisible. Un Relevamiento de la Diversidad de Peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones. *Historia Natural*, 6(2), 5-77.
- Dudley, N. (2008). Guidelines for applying protected area management categories. Gland, Switzerland, IUCN.
- ERM. 2009. Estudio de Base Ambiental y Social de Operación para el Yacimiento Caimancito Capítulo N° II: Medio Físico y Biológico. www.erm.com
- Fowler, H. W. (1940). Zoological results of the second Bolivian expedition for the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1936-1937. Part I.-- The fishes. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 92, 43-103.
- Gill, G. 1996. Peces del PN Calilegua. Inf. Inéd. APN-DTRNO. 1 p
- Haene, E., Montañez, A., Carrizo, A., Bodrati, G., Bono, J., Krauss, G., Mérida, E., Rodríguez, R., Jones, J. and Pérez, A. (2001). Primer inventario de los animales vertebrados del Parque Nacional San Guillermo (Provincia de San Juan, República Argentina). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 72, 59-67.
- Hale, C., Graham, L., Maung-Douglass, E., Sempier, S., Swann, L. and Wilson, M. (2016). Oil Spill Science: Skin lesions in fish: Was there a connection to the Deepwater Horizon oil spill? TAMU-SG-16-501.
- Herbert, M. E., McIntyre, P. B., Doran, P. J., Allan, J. D. and Abell, R. (2010). Terrestrial reserve networks do not adequately represent aquatic ecosystems. *Conservation Biology*, 24(4), 1002-1011. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01460.x>
- Hsieh, T., Ma, K. and Chao, A. (2016). INEXT: Interpolation and Extrapolation for species diversity. Retrieved from <http://chao.stat.nthu.edu.tw/blog/software/download>
- Hughes, J. B., Daily G. C. and Ehrlich, P. E. (1997). Population diversity: its extent and extinction. *Science*, 278, 689-692.
- Hylland, K. (2006). Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) ecotoxicology in marine ecosystems. *Journal of Toxicology and Environmental Health*, 69, 109-123.
- Johnston, E. L. and Roberts, D. A. (2009). Contaminants reduce the richness and evenness of marine communities: a review and meta-analysis. *Environmental Pollution*, 157, 1745-1752.
- Jost, L. (2006). Entropy and diversity. *Oikos*, 113, 363-375.
- Jost, L. and González-Oreja, J. A. (2012). Midiendo la diversidad biológica: más allá del índice de Shannon. *Acta zoológica lilloana*, 56, 3-14.
- Klerks, P. L. and Weis, J. S. (1987). Genetic adaptation to heavy metals in aquatic organisms: a review. *Environmental Pollution*, 45, 173-205.
- Le-Quesne, T., Pegram, G. and Von Der Heyden, C. (2007). *Allocating scarce water: a WWF primer on water allocation, water rights and water markets*. Godalming, united Kingdom, WWF.
- Liotta, J, Wagner, M. and Giacosa, B. (2003). Peces de la Reserva Natural Otamendi. In E. Haene and J. Pereira (Ed.), "Fauna de Otamendi. Inventario de los animales vertebrados de la Reserva Natural Otamendi" (pp. 191). Buenos Aires, Argentina: Monografía de Aves Argentinas, Temas de Naturaleza & Conservación No 3.
- Llompert, F., Paracampo, A., Solimano, P. and García, I. (2012). Peces de la Reserva Natural Punta Lara. In I. Roesler and M. G. Agostini (Ed.), *Inventario de los Vertebrados de la Reserva Natural Punta Lara, provincia de Buenos Aires, Argentina*. (pp. 192), Buenos Aires, Argentina: Temas de Naturaleza y Conservación, Monografía de Aves Argentinas No 8.
- Lomáscolo, T., Brown, A. D. and Malizia, L. (2010). *Guía Visual de la Reserva de Biosfera de las Yungas, Jujuy, Argentina*: Ediciones del Subtrópico.
- López, H. L., Morgan C. C. and Montenegro. M. J. (2002). Ichthyological Ecorregions of Argentina. *ProBiota, Serie Documentos*, 1, 1-68.
- López, H. L., Menni, R. C., Donato, M. and Miquelarena, A. M. (2008). Biogeographical revision of Argentina (Andean and Neotropical Regions): an analysis using freshwater fishes. *Journal of Biogeography*, 35, 1564-1579. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2699.2008.01904.x>
- Lotze, H. and Milewski. I. (2004). Two centuries of multiple human impacts and successive changes in a North Atlantic food web. *Ecological Applications*, 14, 1428-1447.
- Madesh, S., Gopi, S., Sau, A., Rajagopal, R., Namasivayam, S. K. R. and Arockiaraj, J. (2024). Chemical contaminants and environmental stressors induced teratogenic effect in aquatic ecosystem - A comprehensive review. *Toxicology Report*, 13,101819. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2024.101819>
- Mirande, J. M. and Aguilera, G. (2009). Los peces de la selva pedemontana del noroeste argentino. In A. Brown, P. G. Blendinger, T. Lomáscolo and P. Garcia Bes (Ed.), *Selva Pedemontana de las Yungas, Historia Natural, Ecología y Manejo de un Ecosistema en Peligro*, (pp. 169-211). Jujuy, Argentina: Ediciones del Subtrópico.
- Murawski, S. A., Hogarth, W. T., Peebles, G. M. and Barbeiri, L. (2014). Prevalence of external skin

- lesions and polycyclic aromatic hydrocarbon concentrations in Gulf of Mexico fishes, post-Deepwater Horizon. *Transactions of the American Fisheries Society*, 143(4), 1084-1097.
- ONU - Organización de las Naciones Unidas (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Asamblea General. A/RES/70/1. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- ONU - Organización de las Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Palumbi, S. (2001). Humans as the world's greatest evolutionary force. *Science*, 293, 1786-1790.
- Pedrozo, F. L. and Bonetto, C. A. (1987): Nitrogen and phosphorus transport in the Bermejo River (South America). *Revue d'hydrobiologie tropicale*, 20, 91-99.
- Pimm, S. L., Russell, G. J., Gittleman, J. L. and Brooks, T. M. (1995). The future of biodiversity. *Science*, 269, 347-350.
- Revenge, C., Campbell, I., Abell, R., de Villiers, P. and Bryer, M. (2005). Prospects for monitoring freshwater ecosystems towards the 2010 targets. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 360, 397-413.
- Rodríguez-Jorquera, I. A., Siroski, P., Espejo, W., Nimptsch, J., Choueri, P. G., Choueri, R. B., Moraga, C. A., Mora, M. and Toor, G. S. (2016). Latin American protected areas: Protected from chemical pollution?. *Integrated Environmental Assessment and Management*, 13(2), 360-370. <https://doi.org/10.1002/ieam.1839>
- Rodríguez, M. S. and Miquelarena, A. M. (2005). Una nueva especie de Loricaria (Siluriformes, Loricariidae) para la cuenca del río San Francisco, Jujuy, Argentina. *Anales de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales Buenos Aires*, 55, 139-149.
- Rolshausen, G., Phillip, D. A. T., Beckles, D. M., Akbari, A., Ghoshal, S., Hamilton, P. B., Tyler, C. R., Scarlett, A. G., Ramnarine, I., Bentzen, P. and Hendry, A. P. (2015). Do stressful conditions make adaptation difficult? Guppies in the oil-polluted environments of southern Trinidad. *Evolutionary Applications*, 8, 854-870. <https://doi.org/10.1111/eva.12289>
- Rosso, J. J., González-Castro, M., Bogan, S., Cardoso, Y. P., Mabrugaña, E., Delpiani, S. M. and Díaz de Astarloa, J. M. (2018). Integrative taxonomy reveals a new species of the *Hoplias malabaricus* species complex (Teleostei: Erythrinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 28(3), 235-252. <http://doi.org/10.23788/IEF-1076>
- Samanta, S. K., Singh, O. V. and Jain, R. K. (2002). Polycyclic aromatic hydrocarbons: environmental pollution and bioremediation. *Trends in Biotechnology*, 20, 243-248. [https://doi.org/10.1016/S0167-7799\(02\)01943-1](https://doi.org/10.1016/S0167-7799(02)01943-1)
- Saravia, A. N., Mettola, V. E., Aguilera, G., Cano, P. D. and Terán, G. E. (2023). ¿Sabemos lo que estamos conservando? Peces del Parque Nacional Aconquija, Tucumán, Noroeste de Argentina. *Acta Zoológica Lilloana*, 67(2), 327-347. <https://doi.org/10.30550/j.azl/1804>
- Stockwell, C. A., Hendry, A. P. and Kinnison, M. T. (2003). Contemporary evolution meets conservation biology. *Trends in Ecology and Evolution*, 18, 94-101. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(02\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(02)00044-7)
- Vitousek, P., Mooney, H., Lubchenco, J. and Melillo, J. (1997). Human domination of Earth's ecosystems. *Science*, 277, 494-499.
- Weyenbergh, H. (1877). Algunos nuevos pescados del Museo Nacional, y algunas noticias ictiológicas. *Actas de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Buenos Aires*, 3(1), 1-21.

Recibido: 30/04/2025 - Aceptado: 06/05/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/19-27

NUEVOS APORTES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE *Hoplias lacerdae* EN ARGENTINA

New insights into the distribution of Hoplias lacerdae in Argentina

Juan José Rosso¹, Sergio Bogan², Florencia Brancolini² y Yamila P. Cardoso³

¹Grupo de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC-CONICET), Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, (7600) Mar del Plata, Argentina. pluroosso@yahoo.com.ar

²División Ictiología. Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR, Buenos Aires, Argentina. CONICET. sergiobogan@yahoo.com.ar; florencia.brancolini@gmail.com

³Laboratorio Sistemática y Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. CONICET. yamilapcardoso@gmail.com

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. *Hoplias lacerdae* ha sido registrada en cuatro nuevas localidades de Argentina, extendiendo su rango de distribución conocido hasta el extremo sur de la cuenca del Plata. A partir de esta información, se confirma la presencia de la especie en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires. En este estudio, se utilizaron análisis morfológicos y moleculares para la correcta identificación de la especie. *Hoplias lacerdae* habita principalmente la cuenca del río Ribeira de Iguape (Brasil), la cuenca del Río Uruguay (Uruguay y Argentina) y la baja cuenca del Río de la Plata. Esta especie enfrenta posibles riesgos de conservación en Argentina, debido a que sus poblaciones parecen ser pequeñas y dispersas en comparación con las de otras especies de *Hoplias*. Por ello, se sugiere evaluar su estado de conservación para asignarle, eventualmente, un grado de protección y considerar su inclusión en programas de protección ambiental en Argentina.

Palabras clave. Erythrinidae, Cuenca del río Uruguay, Entre Ríos, Buenos Aires.

Abstract. *Hoplias lacerdae* has been recorded in four new localities in Argentina, extending its known distribution range to the southern end of the Plata basin. Based on this information, the presence of the species in the provinces of Entre Ríos and Buenos Aires is confirmed. In this study, morphological and molecular analyses were used. *Hoplias lacerdae* mainly inhabits the Ribeira de Iguape river basin (Brazil), the Uruguay River basin (Uruguay and Argentina) and the lower Río de la Plata basin. This species faces potential conservation risks in Argentina, because its populations appear to be small and dispersed compared to those of other *Hoplias* species. Therefore, it is suggested that its conservation status must be assessed in order to eventually assign a degree of protection and consider its inclusion in environmental protection programs in Argentina.

Key words. Erythrinidae, Uruguay River Basin, Entre Ríos, Buenos Aires

INTRODUCCIÓN

Los representantes de la familia Erythrinidae son peces depredadores tope que habitan una amplia zona de distribución en la región Neotropical. En los últimos años, esta familia ha sido objeto de numerosos estudios taxonómicos, lo que ha dado lugar a la descripción de varias nuevas especies (Azpelicueta et al., 2015; Rosso et al., 2016; Rosso et al., 2018 and Guimarães et al., 2022a). Actualmente, se reconocen 17 especies válidas dentro de Erythrinidae, distribuidas en tres géneros: *Erythrinus*, *Hopleyrhinus* y *Hoplias*. El género *Hoplias* es el más diverso, con 13 especies descritas. Sobre la base de ciertos caracteres morfológicos, las especies de este género se han clasificado en diferentes complejos de especies (Oyakawa, 1998). Uno de estos complejos es el denominado grupo *H. malabaricus*, que incluye siete especies descritas y di-

versos linajes moleculares cuya definición taxonómica aún no se ha resuelto (Cardoso et al., 2018; Guimarães et al., 2022b). Otro complejo importante es el grupo *H. lacerdae*, que abarca la especie homónima, así como *H. australis*, *H. brasiliensis*, *H. curupira* y *H. intermedius*. De este grupo, solo *H. lacerdae* y *H. australis* han sido registradas en Argentina.

Hoplias lacerdae (Miranda Ribeiro, 1918) fue descrita originalmente para los tributarios del Atlántico Sur en Brasil, con la localidad tipo situada en la cuenca del río Ribeira de Iguape. Oyakawa y Mattox (2009) delimitaron mejor su distribución, incluyendo varios puntos de la cuenca del río Uruguay y el río Negro en Uruguay. Su presencia en Argentina fue citada en los tributarios del río Uruguay, en la provincia de Misiones (Schenone et al., 2011; Arraya et al., 2012; Rosso et al., 2013; Flores et al., 2015; Figura 1).

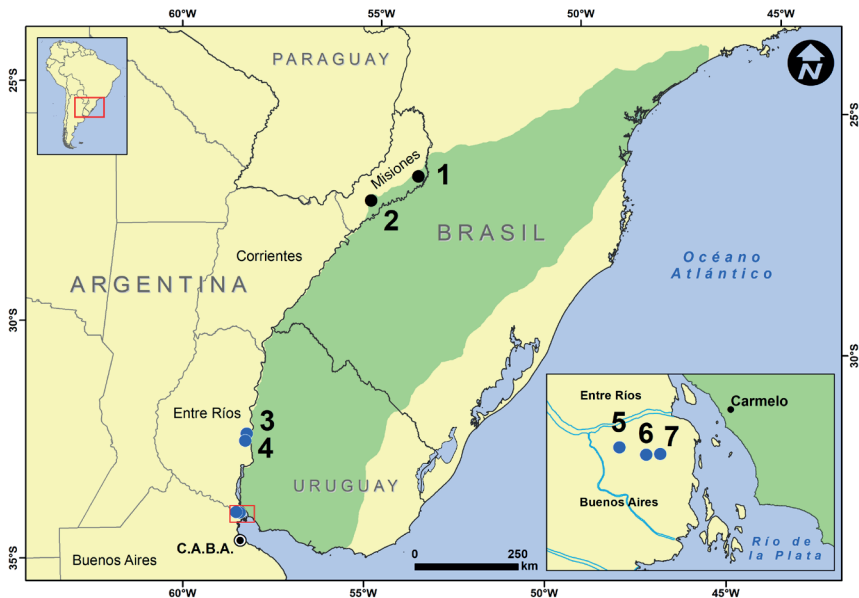


Figura 1 - Mapa indicando todos los registros conocidos de *Hoplias lacerdae* de la Argentina. Área sombreada en verde el rango de la distribución de la especie. Puntos negros: 1, Reserva Yabotí. Misiones; 2, Oberá, CIAR, Misiones. Puntos azules nuevos registros: 3, Concepción del Uruguay, Entre Ríos; 4, Arroyo El Molino, Entre Ríos; 5, Arroyo Manzano de la Barca, Delta Bonaerense; 6, Arroyo Naranjo, Delta Bonaerense; 7, Arroyo Borchas, Delta Bonaerense.

A pesar de tratarse de una especie que alcanza tamaños notables (hasta 750 mm de longitud estándar) y que presenta una distribución relativamente amplia en la región Neotropical, hasta la fecha se ha estudiado muy poco su biología. La falta de información sobre esta especie es especialmente evidente en Argentina, donde ha sido registrada únicamente en la provincia de Misiones, lo que sugiere que el conocimiento sobre su distribución geográfica en el país aún es incompleto. Esta carencia de datos es aún más notoria cuando se compara con la mayor cantidad de información disponible de su distribución en Brasil (Oyakawa y Mattox 2009) y la República Oriental del Uruguay (Serra et al., 2014; Loureiro et al., 2013; Loureiro et al., 2023).

El objetivo de esta nota es ampliar la distribución geográfica de la especie en Argentina, a partir de cuatro nuevos registros obtenidos en localidades no estudiadas previamente.

RESULTADOS

Familia Erythrinidae

Hoplias lacerdae Miranda Ribeiro, 1918

Figuras 2-3

Material referido. ARGENTINA, Buenos Aires: **MACN-Ict 13269** Arroyo Manzano de la Barca, tercera sección de islas, Delta, Partido de San Fernando (34° 3'24.02"S 58°32'37.28"O), Col. A. Brancolini y F. Brancolini, 5/3/2000; **CFA-IC-6090**; Arroyo Borches, tercera sección de islas, Delta, Partido de San Fernando (34° 4'33.44"S 58°26'35.90"O), Col. Sergio Bogan, septiembre de 2007; **CFA-IC-6091** Arroyo Borches, tercera sección de islas, Delta, Partido de San Fernando (34° 4'33.44"S 58°26'35.90"O), Col. Alejandro Zorzi, 2006; **CFA-IC-9241** Arroyo Naranjo, tercera sección de islas, Delta, Partido de San Fernando (34°

4'39.08"S 58°28'32.27"O), Col. Juan Penzotti, febrero de 2020. **Entre Ríos: CFA-IC-5815** Arroyo a 15 Km al SO de Concepción del Uruguay (32° 33,733'S 58° 18,526'O), Col. Miquelarena, A.; H. López; L. Protogino; E. Etcheverry y I. Albanese, 09/04/2005; **CFA-IC-11841** Arroyo El Molino (32° 24,920'S 58° 16,248'O), Col. E. Etcheverry y L. Protogino, 24/11/2006.

Descripción. Es una especie de gran tamaño, algunos de los ejemplares revisados superan los 60 cm de longitud (MACN-Ict 13269, CFA-IC-6090 y CFA-IC-9241). Su cuerpo es robusto, de forma cilíndrica y alargada, sin la presencia de una aleta adiposa. La boca es amplia y se ubica en posición anterior. Los dientes son cónicos o caniniformes. Dientes maxilares en una sola fila, con aproximadamente 38 dientes pequeños, destacando el cuarto diente como canino bien desarrollado. Mandíbulas dentarias con una fila externa de dientes y una fila interna de dientes muy pequeños. El ectopterygoide tiene una serie de dientes cónicos pequeños. Carece de dientes en la superficie del basihial. Los huesos dentarios, tienen márgenes ventrales dispuestos de manera paralela, formando una estructura en forma de U en la zona gular, lo que le otorga una particular morfología. El color del cuerpo y de la región opercular es verde tornasolado, con manchas oscuras alineadas horizontalmente a lo largo de la línea media del cuerpo. El dorso del cuerpo es oscuro con iridiscencias violáceas y azuladas. La coloración se aclara en los flancos siendo crema o blanquecina en el vientre. Las aletas son de color marrones y presentan pequeñas manchas negras.

Comentarios. Todos los especímenes analizados presentan la superficie dorsal del basihial y los basibranchiales lisos, sin parches de dientes, y los márgenes mediales de los huesos dentarios dispuestos en forma de U con el borde medial casi paralelos entre sí. Estas características permiten referir es-



Figura 2 - *Hoplias lacerdae* (CFA-IC 5815), Arroyo al Sur de Concepción del Uruguay, Entre Ríos, 150 mm LS.

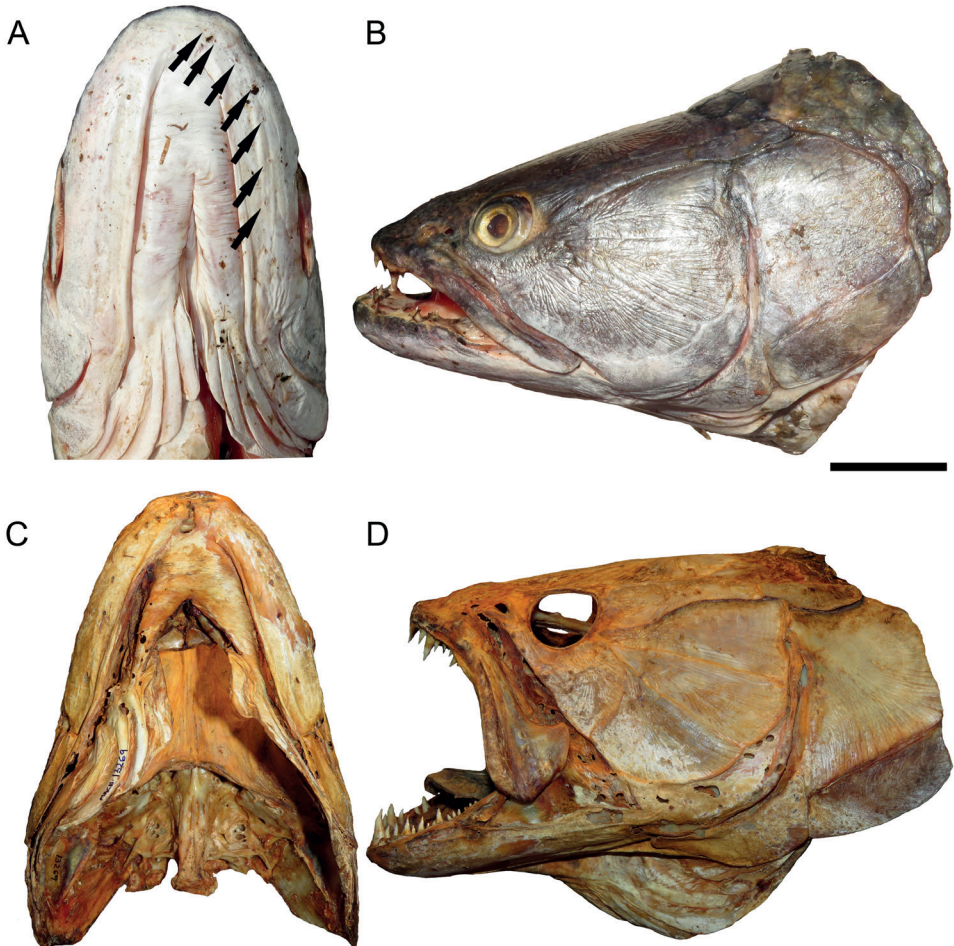


Figura 3 - Registros de *Hoplias lacerdae* del Delta Bonaerense. **A-B**, CFA-IC-9241 (PV032026), Arroyo Naranja, Delta, Partido de San Fernando; **C-D**, MACN-Ict 13269, Arroyo Manzano de la Barca Delta, Partido de San Fernando. La escala representa 4 cm y las flechas señalan los poros del sistema sensorial en la superficie ventral del dentario.

tos especímenes al grupo, *H. lacerdae*. Dentro de este grupo los especímenes pueden referirse a la especie *Hoplias lacerdae* por el número de poros del sistema sensorial dispuestos a lo largo de la superficie ventral del dentario (6-8 vs. 4-6 en *H. brasiliensis* y *H. intermedius*, 5 en *H. australis* y 4 en *H. curupira*). Se puede distinguir aún más de *H. brasiliensis* y *H. curupira*, en el número de escamas a lo largo de la línea lateral (43-48 vs. 38-43 y 34-39 respectivamente; Oyakawa y Mattox, 2009).

Identificación molecular de los ejemplares revisados. Se obtuvo una muestra de tejido del ejemplar CFA-IC-9241. A partir de ella, se amplificó y secuenció el gen mitocondrial COI siguiendo la metodología de Cardoso et al., (2018) y Cardoso et al., (2023). La nueva secuencia fue publica-

da en el Genbank con el código de acceso PV032026. Se utilizaron todas las secuencias disponibles de *H. lacerdae* y de *H. australis* para cotejar la identificación molecular (Figura 4). Se alinearon las secuencias con el programa Bioedit 7.7.7 (Hall, 1999) y se construyó un árbol filogenético basado en IQ tree con el servido online de W-IQ-TREE (Trifinopoulos et al., 2016). La secuencia correspondiente al ejemplar revisado se agrupó perfectamente con todas las secuencias de *H. lacerdae* disponibles que provienen de los ejemplares colectados en la provincia de Misiones, Argentina. La distancia genética promedio entre todos los individuos de *H. lacerdae* fue de 0,51%, mientras que la distancia interespecífica entre *H. lacerdae* y *H. australis* fue en promedio de 5,2%. Estas distancias fueron calculadas

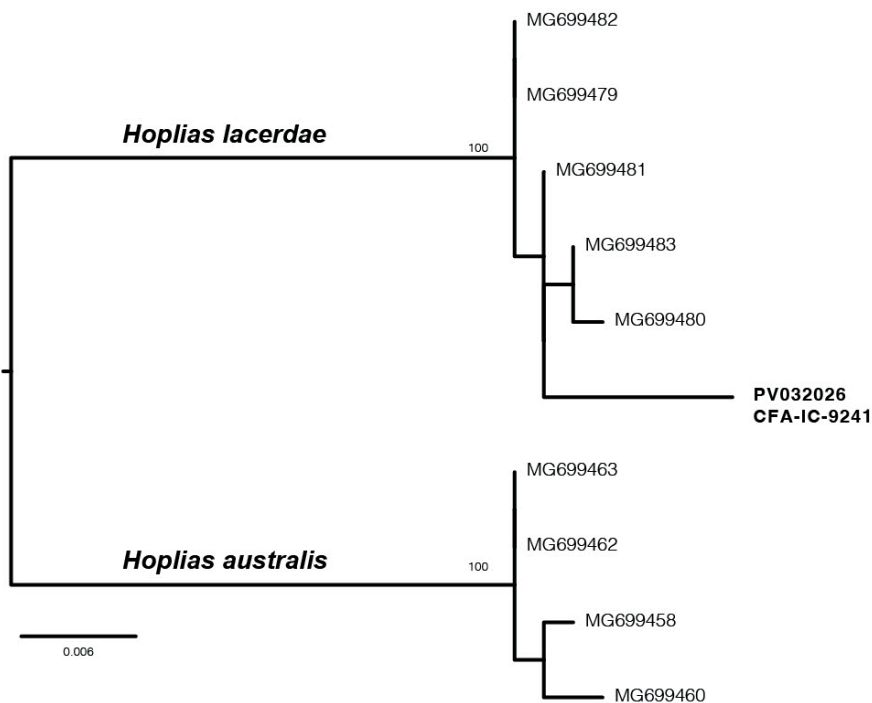


Figura 4 - Árbol filogenético basado en COI para *Hoplias lacerdae* y *H. australis*. Cada secuencia está codificada según su código de acceso al Genbank. La secuencia que corresponde al individuo de Provincia de Buenos Aires está en negrita con su código de Genbank y su código de colección.

en MEGA X (Kumar et al., 2018). La nueva secuencia además fue identificada por el Bold System (<https://v4.boldsystems.org/>) como pertenecientes al BIN ABW2258, el cual corresponde a ejemplares identificados como *H. lacerdae*.

Localidades. Los especímenes revisados fueron colectados en dos provincias que no tenían reportes previos. En Entre Ríos, fue registrada en arroyos que forman parte de la cuenca del río Uruguay, cerca de la ciudad de Concepción del Uruguay. En la provincia de Buenos Aires se colectaron en ríos o arroyos de la tercera sección de islas del Delta Bonaerense, en cercanías de la desembocadura del río Uruguay.

DISCUSIÓN

La presencia de la “tararira azul” (*H. lacerdae*) en localidades más australes de las previamente reportadas en la literatura científica ha sido mencionada en reiteradas ocasiones a través de fotos y testimonios de pescadores locales y deportivos. Sin embargo, los registros presentados en este estudio son fundamentales para precisar la identificación taxonómica de los ejemplares de la especie que habita en estas latitudes y mejorar el conocimiento sobre su distribución en el país. Además, es de alta importancia que los especímenes estén depositados en instituciones académicas, lo que permite su consulta continua, facilita el acceso a datos sobre la biodiversidad regional o nacional y deja a disposición futuras revisiones taxonómicas y sistemáticas de la especie y del género. De hecho, un estudio molecular reciente muestra que en aguas de la cuenca del Uruguay habita un linaje de *Hoplias lacerdae* diferente al de la localidad tipo (Conde-Saldaña et al 2025), lo que pone más en relevancia la colecta y revisión de estos ejemplares ubicados en el extremo más meridional de la especie.

La distribución de *H. lacerdae* en Argentina está principalmente asociada a la cuenca del Río Uruguay, abarcando desde la provincia de Misiones en el norte hasta la provincia de Entre Ríos en el extremo sur de dicha cuenca. En Entre Ríos la especie se encuentra distribuida a lo largo de varios afluentes y tributarios del Río Uruguay. En tanto en el Delta Bonaerense, su presencia parece estar limitada a aquellas áreas cercanas a la desembocadura del río Uruguay.

Hoplias lacerdae a diferencia de otras especies simpátricas del grupo *H. malabaricus* (como *H. argentinesis* y *H. misionera*) prefiere los sectores de aguas abiertas y bien oxigenadas (Loureiro et al., 2023).

En cuanto a su estado de conservación, UICN (2023) la considera dentro de la categoría Preocupación menor, es decir no amenazada a nivel regional. Sin embargo, en la República Oriental del Uruguay, *Hoplias lacerdae* se encuentra dentro de las especies prioritarias a ser conservadas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Serra et al., 2014; Loureiro et al., 2023). En Argentina, *Hoplias lacerdae* presentaría poblaciones más pequeñas y dispersas que otras especies de tarariras ampliamente distribuidas, como *Hoplias argentinesis* y *Hoplias misionera*, lo que podría representar un aspecto relevante a considerar en términos de conservación. Además, es muy probable que la especie sea objeto de pesca comercial, siendo extraída junto con otras especies debido a su similitud morfológica, lo que facilita su confusión con otros miembros del género *Hoplias*. En este contexto, resulta importante prestar especial atención a *H. lacerdae*, dado el escaso conocimiento disponible sobre su abundancia y posibles amenazas.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a Adrián Giacchino (Fundación Azara-Universidad Maimónides), por la ayuda prestada. A Yolanda Davies

y Tomás Favier Dubois (Fundación Azara-Universidad Maimónides) por su ayuda en la colección (CFA-IC). Agradecemos a las personas que aportaron muestras, especialmente a Alejandro Zorzi, Alejandro Brancolini y Juan Penzotti. A los revisores Luiz R. Malabarba (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Iván González (CE-NUR Litoral Norte, UDELAR) y Marcelo Loureiro (Facultad de Ciencias, UDELAR).

BIBLIOGRAFÍA

- Araya, P., Hirt, L., y Flores, S. (2012). Composición y abundancia de la comunidad íctica de la Reserva de Biosfera Yabotí. Arroyo Yabotí, Misiones, Argentina. *Revista AquaTIC*, 36, 21-33.
- Azpelicueta, M.M., Benítez M.F., Aichino D. and Mendez C.M.D. (2015). A new species of the genus *Hoplias* (Characiformes, Erythrinidae), a tararira from the lower Paraná River, in Misiones, Argentina. *Acta zoológica lilloana* 59 (1-2): 71-82.
- Cardoso, Y., Bogan, S., Agnolin, F., and Petean, F.D.F. (2023). How many species of *Sturisoma* (Siluriformes: Loricariinae) inhabit the La Plata Basin? *Zootaxa*, 5360(4), 515-530.
- Cardoso, Y. P., Rosso, J. J., Mabrugaña, E., González Castro, M., Delpiani, S. M., et al. 2018. A continental-wide molecular approach unraveling mtDNA diversity and geographic distribution of the Neotropical genus *Hoplias*; Public Library of Science; *Plos One*; 13; 8; 13-8-2018; 1 – 25.
- Conde-Saldaña, C. C., Melo, B. F., Roxo, F. F., Tagliacollo, V. A., Oliveira, C., & Albert, J. S. (2025). Landscape Evolution Drives Continental Diversification in Neotropical Freshwater Fishes of the Family Erythrinidae (Teleostei, Characiformes). *Journal of Biogeography*, e15129.
- Flores, S., Hirt, L., y Araya, P. (2015). Estructura y dinámica de la comunidad íctica del arroyo Yabotí, Reserva de Biosfera Yabotí, Misiones, Argentina. *Revista mexicana de biodiversidad*, 86(2), 386-395.
- Guimarães, K. L., Rosso, J. J., González-Castro, M., Souza, M. F., Diaz de Astarloa, J. M., & Rodrigues, L. R. (2022a). A new species of *Hoplias* malabaricus species complex (Characiformes: Erythrinidae) from the Crepori River, Amazon basin, Brazil. *Journal of Fish Biology*, 100(2), 425-443.
- Guimarães, K. L. A., Lima, M. P., Santana, D. J., de Souza, M. F. B., Barbosa, R. S., & Rodrigues, L. R. R. (2022b). DNA barcoding and phylogeography of the *Hoplias* malabaricus species complex. *Scientific Reports*, 12(1), 5288.
- Hall, T.A. (1999) BioEdit : a user friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. *Nucleic Acids Symposium Series*, 41, 95–98.
- Kumar, S., Stecher, G., Li, M., Knyaz, C. and Tamura, K. (2018) MEGA X: Molecular Evolutionary Genetics Analysis across computing platforms. *Molecular Biology and Evolution*, 35, 1547–1549. <https://doi.org/10.1093/molbev/msy096>
- Loureiro M., Zarucki, M., González, I., Vidal N., y Fabiano G. (2013). Peces continentales. Pp. 91-112. En: Soutullo A., Clavijo C. y Martínez-Lanfranco J.A. (eds.). Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. snap/ dinama/ mvotma y dicyt/mec, Montevideo. 222 pp.
- Loureiro M., González-Bergonzoni, I., Teixeira de Mello, F. (2023). *Peces de agua dulce de Uruguay*. Laboratorio Zoología de Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.
- Oyakawa, O.T. (1990). Revisão sistemática das espécies do gênero *Hoplias* (grupo *lacerdae*) da Amazônia brasileira e região leste do Brasil (Teleostei: Erythrinidae). Unpublished Master Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, 114p.
- Oyakawa, O.T. (1998). Relações filogenéticas das famílias Pyrrhulinidae, Lebiasinidae e Erythrinidae (Osteichthyes: Characiformes). Unpublished Ph.D. Dissertation, Universidade de São Paulo, São Paulo, 200p.
- Oyakawa, O.T. (2003). Family Erythrinidae. Pp. 238-240. In: Reis, R. E., S. O. Kullander & C. J. Ferraris Jr. (Orgs.). Check list of the freshwater fishes of South and Central América. Porto Alegre, Edipucrs, 729p.
- Oyakawa, O.T. and Netto-Ferreira A. (2007). Família Erythrinidae. Pp. 63-64. In: Backup, P. A., N. A. Menezes & M. S. Ghazzi (Orgs.). Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 195p.
- Oyakawa, O., and Mattox G. (2009). Revisión of the Neotropical trahiras of the *Hoplias lacerdae* species-group (Ostariophysi:Characiformes: Erythrinidae) with descriptions of two new species. *Neotropical Ichthyology* 7:117-140.
- Rosso, J.J., González-Castro, M., Bogan, S., Cardoso, Y.P., Mabrugaña, E., Delpiani, M. and Diaz de Astarloa, J.M. (2018). Integrative taxonomy

- reveals a new species of the *Hoplias malabaricus* species complex (Teleostei: Erythrinidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. DOI: <http://doi.org/10.23788/IEF-1076>.
- Rosso, J.J., Mabragana, E., González Castro, M., Delpiani, S.M., Avigliano, E., Schenone, N.F., and Díaz de Astarloa, J.M. (2016). A new species of the *Hoplias malabaricus* species complex (Characiformes: Erythrinidae) from the La Plata River basin. *Cybium* 40(3): 199-208.
- Rosso, J.J., Mabragaña, E., Avigliano, E., Schenone, N., y de Astarloa, J.M.D. (2013). Short spatial and temporal scale patterns of fish assemblages in a subtropical rainforest mountain stream. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 48(3), 199-209.
- Salvador, G.N. (2023). *Hoplias lacerdae*. The IUCN Red List of Threatened Species 2023: e.T187111A1823284.
- Schenone, N., Rosso, J.J. y Mabragaña, E. (2011). Relevamiento ictiofaunístico del sistema Ramos-Acaraguá, cuenca del Uruguay, Misiones, Argentina. *Biodiversidad*, 1:8-16.
- Serra, S., Bessonart, J., Teixeira de Mello, F., Duarte, A., Malabarba, L., y Loureiro M. (2014). *Peces del río Negro*. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, Dirección Nacional de Recursos Acuáticos-DINARA.
- Trifinopoulos J., Nguyen L.T, von Haeseler A., Minh B.Q. (2016). W-IQ-TREE: a fast online phylogenetic tool for maximum likelihood analysis. *Nucleic Acids Research* 44: W232-5.

Recibido: 31/03/2025 - Aceptado: 30/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/29-37

PRIMER REGISTRO DEL PEZ PULMONADO SUDAMERICANO, *Lepidosiren paradoxa* FITZINGER, 1837 (CERATODONTIFORMES, LEPIDOSIRENIDAE) EN LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY, ARGENTINA

*First record of the South American Lungfish, Lepidosiren paradoxa Fitzinger, 1837
(Ceratodontiformes, Lepidosirenidae) in the Uruguay River Basin, Argentina*

Jorge Liotta ¹ y Jorge Tejeda ²

¹ Museo Regional de Ciencias Naturales "A. Scasso", Don Bosco 580, San Nicolás, Buenos Aires,
Argentina. jorgerliotta@gmail.com

² Trabajador independiente, Velazco 669, Paso de los Libres, Corrientes, Argentina

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. Se comunica el primer registro del pez pulmonado *Lepidosiren paradoxa* para la cuenca del río Uruguay en ambientes de humedal del río Miriñay, en la provincia argentina de Corrientes. Se plantea como hipótesis más probable que este registro se trata de un evento reciente de colonización, vinculado a episodios de lluvias intensas que provocaron el derrame desde el sistema de los Esteros del Iberá hacia el río Miriñay.

Palabras clave. Distribución geográfica, peces pulmonados, *Lepidosiren paradoxa*, río Uruguay

Abstract. The first record of the lungfish *Lepidosiren paradoxa* is reported for the Uruguay River basin in Miriñay River wetlands, in the Argentine province of Corrientes. This record is probably a recent colonization event, linked to episodes of intense rainfall that caused the fish transfer from the Iberá Wetlands system to the Miriñay River.

Keywords. Geographical distribution, lungfishes, *Lepidosiren paradoxa*, Uruguay River

INTRODUCCIÓN

Los peces pulmonados son representantes modernos de un linaje ancestral, con representantes fósiles conocidos desde el Pérmico (Long, 2010) y en Argentina desde el Triásico (Agnolín et al., 2016). Las especies actuales se encuentran en Oceanía, África y Sudamérica. Entre ellos, la familia Lepidosirenidae es la única presente en la región Neotropical. *Lepidosiren paradoxa* fue descrita del río Madeira en Amazonia central por Fitzinger en 1837. Holmberg (1888) la registra por primera vez para la cuenca del Paraguay.

Su distribución geográfica abarca las cuencas de los ríos Orinoco (Bogotá-Gregory y Maldonado-Ocampo, 2006), Amazonas y Paraná-Paraguay (Arratia, 2003; GBIF, 2025), y se conocen registros de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana Francesa, Paraguay, Perú y Venezuela (Lowe-McConnell 1987; Planquette et al. 1996).

Pese a tratarse de una única especie, Carneiro et al. (2021) hallaron evidencias de una especiación críptica entre individuos de las cuencas del Amazonas y del Paraná-Paraguay, con elevadas distancias genéticas y sin haplotipos en común, pero no detectaron diferencias morfológicas observables; estiman que la separación de las poblaciones de ambas cuencas sucedió hace unos 7 millones de años.

Lepidosiren paradoxa puede alcanzar 1,5 m de longitud total, vive en climas subtropicales, con temperaturas promedio entre 24 y 28°C y habita en ambientes acuáticos lénticos como bañados y pantanos, en general muy vegetados y en condiciones de oxígeno reducido (Almeida-Val et al., 2011). Posee un aparato branquial reducido y muere si no logra acceder al oxígeno atmosférico (Rosso y Cousseau, 2024).

El objetivo de este trabajo es comunicar un primer registro de *Lepidosiren paradoxa*

en la cuenca del río Uruguay, en la provincia de Corrientes, Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ejemplar fue capturado por uno de los autores (JT) en septiembre de 2024. Se encuentra depositado en la Colección Ictiológica del Museo de Ciencias Naturales "A. Scasso" (MPS-ZI), San Nicolás de los Arroyos, Buenos Aires, Argentina. Fue conservado refrigerado, luego fijado en formol 10% y finalmente conservado en etanol al 70 %. Se conservó una muestra de tejido en alcohol etílico absoluto bajo el número MPS-T-0035.

Para la macrosistemática se sigue a van der Laan et al. (2024). El mapa fue elaborado con el software libre QGIS versión 3.40.4, a partir de información de registros de la especie de Arantes et al. (2016), GBIF (2025) y Liotta (2025).

RESULTADOS

Lepidosiren paradoxa

Material examinado. MPS-ZI-1559, 1 ejemplar, 855 mm de longitud total (con el extremo de la cola mordido), 2862 g de peso, Bañado Quiyatí, río Miriñay, cuenca del río Uruguay, Paso de los Libres, Corrientes. 29° 26' 2" S, 057° 16' 46" W. Col. J. Tejada. 09/09/2024 (Figura 1).

Sitio de colecta. El bañado Quiyatí (Figura 2) es un cuerpo de agua vinculado al río Miriñay, a unos 35 km al NNO de la ciudad de Paso de los Libres, en la provincia de Corrientes (Figuras 3 y 4). Se encuentra en la ecorregión de Campos y Malezales, que en esta zona se presenta como una sabana tropical con planicies anegables, bañados, esteros longitudinales y pajonales y

con la ganadería extensiva como actividad productiva predominante (Viglizzo et al., 2006).

Descripción. Cuerpo anguiliforme, rollizo, poco más alto que ancho. La cabeza roma cabe unas 10 veces en la longitud total del cuerpo. Ojos diminutos; boca moderada, terminal, cuyo labio superior envuelve lateralmente al inferior. Canales cefálicos bien marcados. Aberturas branquiales reducidas, laterales. Ano sobre el lado izquierdo. Aletas pectorales y ventrales filiformes y delgadas. Aletas dorsal, caudal y anal confluentes y escamosas en su mayor parte.

La distancia desde el extremo del hocico hasta el comienzo de la aleta dorsal cabe 1,95 en la longitud total aparente del cuerpo; la distancia preventral cabe 1,42 en la misma longitud. Las escamas son muy pequeñas y embebidas en la piel.

Cuerpo y aletas pardos, con algunas manchas más claras.

Observaciones adicionales. De acuerdo a la experiencia de JT, quien vive en Paso de los Libres y recorre frecuentemente el ba-

ñado extrayendo carnada viva y efectuando observaciones naturalistas, la presencia de *L. paradoxa* en el bañado Quiyatí podría vincularse a episodios de lluvias intensas ocurridas en la zona, que provocaron inundaciones registradas en diversos medios en enero de 2019. Un primer registro de esta especie (que no fue conservado ni registrado en publicaciones) sucedió luego de dichas inundaciones. Comenzaron entonces a oírse también sonidos particulares (“como un bufido”) durante el atardecer. Mientras lo tuvo en cautiverio, JT pudo oír estos mismos sonidos efectuados por el ejemplar capturado al momento de respirar aire atmosférico, asomando parcialmente la cabeza del agua, dilatando la cavidad bucal y luego expulsando el aire con fuerza. Existen menciones previas de la emisión -con la cabeza fuera del agua- de un sonido característico en un ejemplar de unos 30 cm de longitud, cautivo en acuario (Barrio, 1943) y en uno de los ejemplares capturados en el delta (Giacosa y Liotta, 1997).

Con posterioridad a este registro, se captu-



Figura 1 - *Lepidosiren paradoxa*, MPS-ZI-1559, 885 mm de longitud total (ejemplar vivo, luego de su captura). A: detalle de las placas dentarias características de la especie (González Naya et al., 2008).



Figura 2 - Bañado Quiyatí en el sitio de colecta del ejemplar.

raron dos ejemplares más, de menor tamaño, que fueron devueltos al ambiente.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En Argentina, todos los registros (Figura 4) se encuentran en las ecorregiones Chaco y Lower Paraná (Abell et al., 2008), con los más occidentales ubicados en Salta (Ringuelet *et al.*, 1967) y los más australes en el Delta del Paraná (Mac Donagh, 1945; Giacosa y Liotta, 1997). El presente registro es el primero de la cuenca del río Uruguay (ecorregión Lower Uruguay).

Existen registros muy cercanos, a unos 90 km al N del bañado Quiyatí, ubicados en las cabeceras del río Miriñay, específicamente

en un valetón del canal Miriñay, y en el bañado Blanco Cué (Casciotta et al., 2005). El río Miriñay, con una cuenca propia de 12.284 km², nace en los esteros del Iberá, en cercanías de la localidad de Colonia Carlos Pellegrini (Figura 4). Constituye un desagüe temporario de estos esteros hacia el río Uruguay cuando las aguas superan los niveles normales, aliviando el sistema drenado por el río Corriente, que desemboca en el río Paraná (Giraut et al., 2010). Por lo anterior, se plantea como hipótesis que este registro se trata de un evento reciente de colonización, muy probablemente vinculado a los episodios de lluvias intensas mencionados, que habría provocado el derrame desde el sistema de Iberá hacia el río Miriñay.

Las potenciales conexiones locales entre las cuencas del Paraná y el Uruguay durante episodios de aguas altas son muy antiguas, aunque esporádicas: Bonetto y Hurtado (1998) señalan que "...no existen en la actualidad contactos permanentes y sólo se vinculan en un escenario muy difuso de humedales y áreas de interfase en las grandes crecientes.". Estas conexiones se han mencionado recientemente discutiendo el hallazgo en el río Uruguay de *Engraulisoma taeniatum* que, como *L. paradoxa*, era conocida previamente del sistema Iberá (Serra et al., 2024). El aumento de eventos extre-

mos de precipitaciones, una característica del cambio climático (Martel et al., 2021), se ha evidenciado en el centro y norte del país. Aquí se han triplicado los eventos de lluvias mayores a 100 mm en las últimas décadas (Barros, 2004) lo que intensificaría estos vínculos entre cuencas.

No puede descartarse que este nuevo registro se deba a una introducción humana reciente, intencional o accidental, a partir de ejemplares trasladados desde otras áreas, dado su uso como especie ornamental (Gómez et al., 1994; González Naya et al., 2008) y carnada viva (Alho, 2020). Como antece-



Figura 3 - Distribución de *Lepidosiren paradoxa*. Círculos: registros de especímenes preservados; triángulos: registros observacionales; símbolos azules, registros de GBIF (2025); símbolos rojos, registros de Liotta (2025); cuadrado violeta: registro de Arantes et al. (2016) en la cuenca del río San Francisco; estrella amarilla: este registro.



Figura 4 - Ubicación del nuevo registro (estrella amarilla) de *L. paradoxa*. La línea blanca muestra el límite entre las ecorregiones 332 (Lower Uruguay) y 345 (Lower Paraná). Se destaca la cuenca del río Miriñay, cuyas nacientes –con registros de *L. paradoxa*– traspasan dicho límite.

dente, existe un registro de *L. paradoxa* en la lagoa Chiqueiro, río Paraopeba, en la cuenca del río San Francisco (Arantes et al., 2016); sus autores lo han considerado como un caso de introducción humana ocurrido en los 10 años previos al trabajo (por testimonios de pescadores locales), y advierten acerca de potenciales efectos negativos sobre la biota nativa. En este sentido, JT percibió una reducción en la abundancia de peces (mojarras y morenas) e invertebrados acuáticos (camarones) del bañado Quiyatí,

lo que podría relacionarse con la llegada de este nuevo integrante de la ictiofauna del bañado.

Finalmente, debe tenerse en cuenta que la ausencia previa de registros de esta especie no implica necesariamente su arribo reciente a esta cuenca, ya que la región de los tributarios del río Uruguay en Misiones y Corrientes están entre las menos estudiadas del país (Mapelli et al., 2022). Sin embargo JT, que se desempeña desde hace décadas como extractor de carnada viva en este si-

tio, nunca la había hallado antes, mientras que luego de las inundaciones mencionadas, se hallaron ejemplares de diversos tamaños en al menos tres oportunidades.

AGRADECIMIENTOS

A la Comisión Administradora del Río Uruguay que, a través de su Secretaría Técnica, dispuso de recursos para la obtención y análisis del ejemplar por intermedio del Programa de Conservación de la Fauna Íctica y los Recursos Pesqueros del Río Uruguay. Al Sr. Leonardo Schaffer por su colaboración en las tareas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abell, R., Thieme, M.L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M., Bogutskaya, N., Coad, B., Mandrak, N., Contreras Balderas, S., Bussing, W., Stiassny, M.L.J., Skelton, P., Allen, G.D.R., Unmack, P., Nadeka, A., Nikolai Sindorf, R.N., Robertson, J., Armijo, E.C., Higgins, J.V., Heibel, T.J., Wikramanayake, E., Olson, D., López, H.L., Reis, R.E., Lundberg, J.G., Sabaj Pérez, M.H. y Petry, P. (2008). Freshwater Ecoregions of the World: A New Map of Biogeographic Units for Freshwater Biodiversity Conservation. *BioScience*, 58 (5), 403-414.
- Agnolín, F.L., Bogan, S., Brissón Egli, F., Novas, F.E., Isasi, M.P., Marsicano, C., Zavattieri, A. y Mancuso, A. (2016): A new lungfish (Dipnoi) from the Late Triassic of South America, *Journal of Vertebrate Paleontology*, e1245665.
- Alho, C.J.R. (2020). Environmental effects of the unsustainable harvest of live bait for sport fishing in the Brazilian Pantanal biome – a review. *Oecologia Australis*, 24 (3), 538-549.
- Almeida-Val, V.M.F., Nozawa, S.R., Lopes, N.P., Aride, P.H.R., Mesquita-Saad, L.S., Silva, M.D.N.P. y Val, A.L. (2011). Biology of the South American lungfish, *Lepidosiren paradoxa*. In: Jorgensen J.M. y Joss, J. (eds.). *The Biology of lungfishes*. Enfield, N.H.: Science Publishers, 2011.
- Arantes, F.P., Santos, J.E. y Bazzoli, N. (2016). Primeiro registro de *Lepidosiren paradoxa*, (Lepidosireniformes: Lepidosirenidae) para ao Rio Paraopeba, Bacia do Rio São Francisco, Brasil. *Conexão Ciência (Online)*, 11 (1), 9-12
- Arratia, G. (2003). Lepidosirenidae (aestivating lungfishes). In R.E. Reis, Kullander, S.O. y Ferraris, Jr., C.J. (eds.) *Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America* (p. 671-672). Porto Alegre, Brasil: EDIPUCRS.
- Barrio, A. (1943). Observaciones sobre *Lepidosiren paradoxa* y fijación de material argentino. *Rev. Arg. Zool.*, 3 (1-2), 9-20 + II lám.
- Barros, V. (2004). *Tendencias climáticas en la Argentina: precipitación*. Proyecto Agenda Ambiental Regional-Mejora de la Gobernabilidad para el Desarrollo Sustentable PNUD Arg. /03/001. Fundación Torcuato Di Tella y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Bogotá-Gregory, J.D. y Maldonado-Ocampo, J.A. (2006). Primer registro de *Lepidosiren paradoxa*, Fitzinger, 1837, en la Cuenca del Orinoco (PNN El Tuparro, Vichada, Colombia). *Biota Colombiana*, 7 (2), 301-304
- Bonetto, A. y Hurtado, S. (1998). Cuenca del Plata. En: Canevari, P., Blanco, D.E., Bucher, E., Castro, G y Davidson, I (eds). *Los Humedales de la Argentina. Clasificación, situación actual, conservación y legislación*. (p. 33-72). Wetlands Internacional, Publicación N° 46. Buenos Aires, Argentina.
- Carneiro, J., Dutra, G.M., Nobre, R.M., Pinheiro, L.M., Oliva, P.A.C., Sampaio, I., Schneider, H. y Schneider, I. 2021. Evidence of cryptic speciation in South American lungfish. *J Zool Syst Evol Res*. 2021, 59, 760–771
- Casciotta, J., Almirón, A. y Bechara, J. (2005). *Peces del Iberá. Habitat y Diversidad*. La Plata, Grafikar.
- Fitzinger, L.J. (1837). Vorläufiger Bericht über eine höchst interessante Entdeckung Dr. Natterer in Brasil. *Isis*, 1837, 379-380.
- GBIF (2025). GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.7wm89f> (Downloaded 18 February 2025).
- Giacosa, B.R. y Liotta, J.R. (1997). Nuevo hallazgo de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 (Sarcopterygii: Lepidosirenidae) en el Delta del río Paraná (San Nicolás, Buenos Aires). *Natura Neotropicalis*, 28 (2), 147-147.
- Giraut, M., Ludueña, S., Lupano, C. y Valladares, A. (2010). *Atlas digital de Cuencas y Regiones Hídricas Superficiales de la República Argentina, Versión 2010*. Secretaría de Recursos Hídricos de la República Argentina.
- Gómez, S.E., Cassará, H. y Bordone, S. (1994). Producción y comercialización de los peces ornamentales en la República Argentina. *Revista de Ictiología*, 2/3 (1/2), 13-20.
- González Naya, M.J., Volpedo, A., Gómez, S.E., Carignano, L.A. y Sanchez, M.V. (2008). Notas sobre

- cráneo, otolitos y biología de *Lepidosiren paradoxa* (Pisces, Dipnoi). *Biología Acuática*, 24, 21-26
- Liotta, J. (2025). Base de datos de peces de Aguas Continentales de Argentina. Museo de Ciencias Naturales P. Antonio Scasso. Recuperado de <http://www.pecesargentina.com.ar> el 18 de febrero de 2025.
- Long, J.A. (2010). *The Rise of Fishes: 500 Million Years of Evolution*, 2nd edition. Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.
- Lowe-McConnell, R.H. (1987). *Ecological Studies in Tropical Fish Communities*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Mac Donagh, E. (1945). Hallazgo de una *Lepidosiren paradoxa* en el Delta del Paraná. *Notas del Museo de La Plata X (zool.)*, 82, 11-16.
- Mapelli, F.J., Kittlein, M.J., Almirón, A.E., Fameli A. y Casciotta, J.R. (2022). Planning the next fishing trip: where are the gaps in knowledge about freshwater fish assemblages in Argentina? *Hydrobiologia*, (2022) 849, 817-832.
- Martel, J.-L., Brissette, F.P., Lucas-Picher, P. Troin, M. y Arsenault, R. (2021). Climate Change and Rainfall Intensity–Duration–Frequency Curves: Overview of Science and Guidelines for Adaptation. *J. Hydrol. Eng.*, 26 (10), 03121001.
- Planquette, P., Keith, P. y Leball, P.Y. (1996). *Atlas des Poissons d'Eau Douce de Guyane. Tome 1*. Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.
- Ringuelet, R.A., Arámburu, R. y Arámburu, A.A. de (1967). *Los peces argentinos de agua dulce*. Com. Invest. Cient. Prov. Buenos Aires (CIC) La Plata.
- Rosso, J.J. y Cousseau, M.B. (2024). *Peces de la Argentina - Aguas continentales*. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires.
- Serra, W.S., Scarabino, F. García, M. y Sanguinetti, G. (2024). First record of *Engraulisoma taeniatum* Castro, 1981 (Characiformes, Triportheidae) for Uruguay and the Uruguay river basin. *Historia Natural, Tercera Serie*, 14 (2), 35-42.
- Van der Laan, R., Fricke, R y Eschmeyer, W.N. (eds). (2024). Eschmeyer's Catalog of Fishes: Classification. (<http://www.calacademy.org/scientists/catalog-of-fishes-classification/>). Electronic version accessed 20 dic 2024.
- Viglizzo, E.F., Franck, F.C. y Carreño, L. (2006). Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En: Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M. y Corcuera, J. (Eds.). *La Situación Ambiental Argentina 2005*. (p. 263-269). Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Recibido: 10/04/2025 - Aceptado: 22/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/39-46

NEW RECORDS OF *Paravandellia oxyptera* MIRANDA RIBEIRO 1912 (VANDELLIINAE, SILURIFORMES) IN ARGENTINA

*Nuevos registros de Paravandellia oxyptera Miranda Ribeiro 1912
(Vandelliinae, Siluriformes) en Argentina*

Guadalupe Contrera¹, Julieta Andreoli Bize¹ and Luis Fernández²

¹Centro Ictiológico Andino and Cátedra Vertebrados Diversidad Animal II, Facultad Ciencias Exactas Naturales, Universidad Nacional de Catamarca, Avenida Belgrano 300, 4700 Catamarca, Argentina.

²CONICET UEL-Lillo, Miguel Lillo 251, 4000 Tucumán, Argentina.

ORCID G.C. 0009-0003-4593-2741; J.A. 0000-0002-0216-7694; L.F. 0000-0002-2605-3974

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Abstract. *Paravandellia oxyptera* Miranda-Ribeiro, 1912, a species of miniature catfish belonging to the subfamily Vandelliinae, is recorded for the first time from the Colastiné River (31°37'9.87" S, 60°34'43.37" W at 14 m elevation), near Laguna Setubal, in the locality of San José del Rincón, Santa Fe Province, Argentina. The specimens were collected using hand nets and seine nets, and represent the first known records of the species for this province. Osteological data from the examined material are also provided.

Keywords. Trichomycteridae, Parana-Plata basin, Santa Fe, Sud America, osteology, distribution

Resumen. *Paravandellia oxyptera* Miranda-Ribeiro, 1912, una especie de bagre miniatura perteneciente a la subfamilia Vandelliinae, es registrado por primera vez en el río Colastiné (31°37'9.87" S, 60°34'43.37" W a 14 m altura), cerca de la Laguna Setubal, en la localidad de San José del Rincón, provincia de Santa Fe, Argentina. Los ejemplares fueron capturados con redes de mano y arrastre, y constituyen los primeros registros conocidos de la especie para dicha provincia. Se incluyen además datos osteológicos del material examinado.

Palabras clave. Trichomycteridae, Cuenca Paraná-Plata, Santa Fe, Sud América, osteología, distribución

INTRODUCTION

Vandelliinae are known as “candirú”, comprise one of the few exclusively hematophagous Gnathostomata, along with the vampire bats (Chiroptera: Phyllostomidae) (Dagosta and de Pinna 2021). Vandellines adults feed only on blood, usually entering through the gill cavity of larger fishes and with some accidental records of penetration through the natural openings of man (Gudger 1930a, 1930b, Zuanon and Sazima 2004a, 2004b, 2005). In these cases, surgical intervention is necessary to remove them (Spotte 2002). Vandellines have nocturnal habits and are distributed in the main basins of South America, such as Amazonas, Orinoco, Essequibo (AOE), La Plata River (de Pinna 1998, Dagosta and de Pinna 2021). Vandelliinae belongs to the Trichomycteridae family that is widely distributed in

South America, comprising nine subfamilies and among them Vandelliinae, which includes four genera (*Paracanthopoma* [13 spp], *Paravandellia* [7 spp], *Plectrochilus* [3 spp], and *Vandellia* [3 spp]) and probably a fifth new genus with four species to be described (Baskin 1973, Schmidt 1993, de Pinna 1998, Fernandez and Schaefer 2009, Fernandez 2017, Henschel et al., 2021a, 2021b, 2024, de Pinna and Dagosta 2022). The only representative of the vandellines recorded so far in Argentina corresponds to *P. oxyptera* Miranda Ribeiro 1912 in the Paraná-Paraguay-Uruguay system (Menni 2004; Liotta 2005; López et al., 2005; Fernandez 2012, Almirón et al., 2015; de Pinna and Dagosta 2022; Terán et al., 2022, Rosso and Cousseau, 2024). This study reports four new records of *Paravandellia oxyptera* from the Paraná river basin in Argentina (Figure 1) and provides additional osteological data.

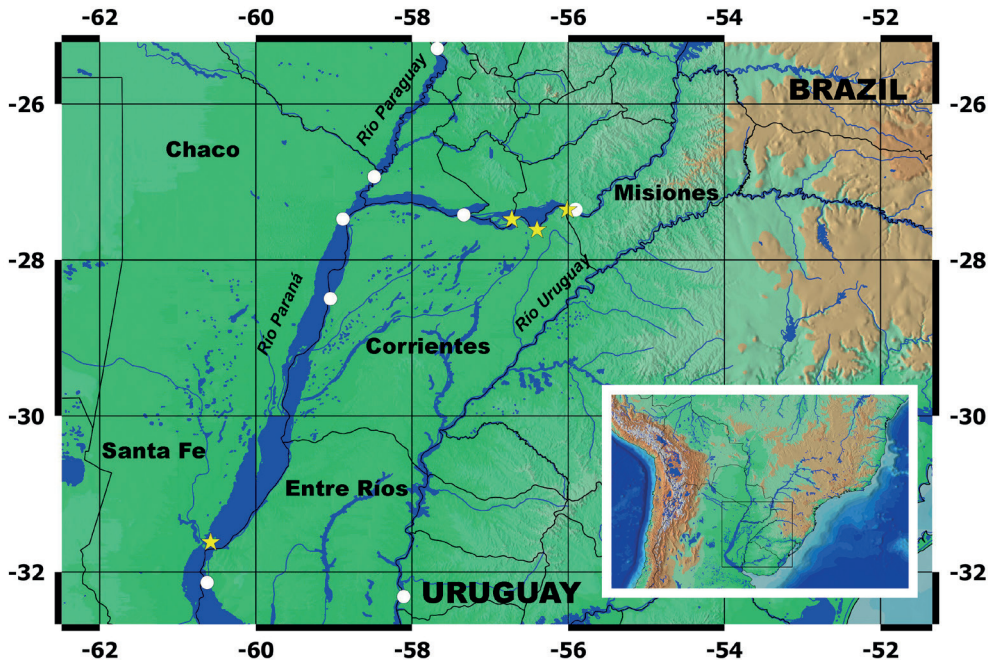


Figure 1 - Map showing the known distribution of *Paravandellia oxyptera* in Argentina, with the new record indicated by a yellow star and previously published localities by white circles.

MATERIAL AND METHODS

The thirteen fishes were caught using dip nets 60 cm long and 40 cm wide, and nylon beach seines 3 m length and 1 m high (2 mm mesh opening screen). A cleared and counterstained specimen (CS) for osteological study was prepared following the procedure of Taylor and Van Dyke (1985) and osteological nomenclature follows de Pinna and Dagosta (2022). Vertebral counts follow Schaefer and Fernandez (2009), and the terminology for laterosensory canals follows Arratia and Huaquin (1985). In fin-ray counts, the anterior unbranched and unsegmented rays are represented by lower case Roman numerals, unbranched segmented rays by upper case Roman numerals, while branched segmented rays by Arabic numerals. Morphological data for the described *Paravandellia* species were taken from Henschel et al. (2021b, 2024). Institutional abbreviations are as listed in Sabaj (2020).

Material comparative examined. *Pseudostegophilus maculatus* FACEN 53, 1 specimen, MLP-ICT 7644, 2 specimens. *Homodiaetus anisitsi* MLP-ICT 6324, 2 specimens, MLP-ICT 10335, 2 specimens. *Tridentopsis cahuali* MLP-ICT 8764, 3 paratypes, MLP-ICT 8854, 1 specimen.

RESULTS

***Paravandellia oxyptera* Miranda Ribeiro 1912** (Figures 2-3)

Material examined. FACEN 37, 4 specimens, 14.8-19.3 mm SL, Río Colastiné, near Laguna Setubal, San José Del Rincón, Departamento Capital, Province Santa Fe, Argentina, 31°37'9.87"S 60°34'43.37"W, 14 m elevation, 18 November 1997, coll. L. Fernandez. FACEN 54, 4 specimens,

1 CS, 22.6-25.2 mm SL. Río Paraná, Puerto Valle locality, Departamento Lavalle, Province Corrientes, Argentina, 27°36'44.90"S 56°23'53.36"S, 89 m elevation, 11 September 1996, coll. J. Bechara and L. Fernandez. FACEN 209, 2 specimens, 16.8-18.1 mm SL, Elevadores Yacyreta, Departamento Ituzzaingó, Corrientes, Argentina, 27°28'48.99"S 56°43'16.73"S, 74 m elevation, 12 September 1996, coll. J. Bechara and L. Fernandez. FACEN 210, 2 specimens, 20.7-22.1 mm SL, Nemesio Parma, Departamento Capital, Misiones, Argentina, 27°21'22.67"S 56°0'33.0"S, 81 m elevation, 21 September 1996, coll. A. Roa and L. Fernandez.

Identification. *Paravandellia oxyptera* is distinguished from *P. alleyni*, *P. oscarleoni*, *P. vampyra* by the unique combination the following characters: the branchiostegal membrane fused (vs. free), the scalpeloid teeth 2-3 (vs. 4), the vertebrae number 42-46 (vs. 38-42). *Paravandellia oxyptera*, it can be further distinguished from *P. brooksi*, *P. luna*, and *P. phaneronema*, by additionally differs from *P. brooksi* by the possession of teeth on median premaxilla 13 (vs. 21-22), the first proximal dorsal-fin pterygiophore inserting anterior to neural spine of vertebra 25 (vs. 27), the vertebrae number 44 (vs. 42), the dorsal-fin ray principal total 8 (vs. 11), the interopercle odontoids 14 (vs. 18-21); from *P. luna* by the teeth on median premaxillae 13 (vs. 20), the first proximal anal-fin pterygiophore inserting anterior to haemal spine of vertebra 26 (vs. 29-30), the dentary teeth 6 (vs. 4), the first proximal dorsal-fin pterygiophore inserting anterior to neural spine of vertebra 25 (vs. 26-28); from *P. phaneronema*, by the vertebrae number 44 (vs. 43), the dentary teeth 6 (vs. 2-3), the medial teeth 13 (vs. 15), the first proximal dorsal-fin pterygiophore inserting anterior to neural spine of vertebra 25 (vs. 22).

External morphology. Head shape triangular in dorsal view and eyes conspicuous (Figure 3). Mouth ventral. Nasal barbel absent



Figure 2 - *Paravandellia oxyptera*, FACEN 37, Río Colastiné, San José del Rincón, Santa Fe, Argentina, showing the axillary gland and its conspicuous pore. Scale bar: 5 mm.

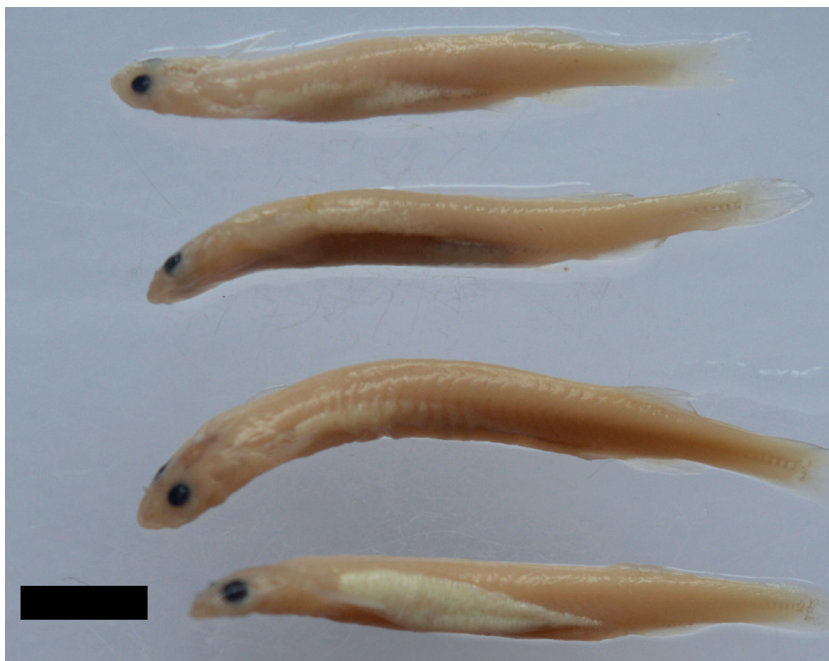


Figure 3 - *Paravandellia oxyptera*, FACEN 54, Río Paraná, Puerto Valle locality, Departamento Lavalle, Province Corrientes, Argentina. Scale bar: 5 mm.

and maxillary developed. Submaxillary barbel reduced. Axillary gland well-developed with evident pore (Figure 3). Dorsal profile of body convex and ventral concave. Caudal peduncle compressed (Figure 2). Caudal-fin margin slightly forked. Lateral-line canal short, with three pores, extending from posterior margin of opercle to just above axillary gland pore. Papillae on body not visible. Body transparent with posterior vertebrae visible through body wall (Figure 2). Some specimens with gut distended by coagulated blood, with numerous deposits of iridescent fat deposits on posterior half of gut (Figure 2). In lateral view, gray band of pigment extending from pectoral-fin origin to base of pelvic-fin (Figure 2). Ventral trunk pigment anterior to anus obscured by dark gut contents by coagulated blood. Head pale whitish, with brain visible through skull foramen and transparent skin. Barbels unpigmented and fins hyaline.

Osteology. Mesethmoid concave anterior margin, with cornua oriented posteriorly. Craneal fontanel wide. Sesamoid supra-orbital bone and antorbital absent. Autopalatine with fenestre wide and conspicuous proximal process posteriorly directed, contacted to ethmoid lateral. Sphenotic, prootic, and pterosphenotic fused to each other. Median premaxilla approximately trapezoidal, having 13 teeth arranged in two rows, outer row with 7 teeth, inner row with 6. Parasphenoid small and compact. Vomer absent. Anterior portion of Weberian complex fused to basi-occipital-exoccipital. Weberian capsule with constricted opening at lateral end of short tubule. Premaxilla anteriorly forked. Maxilla thin and tooth-less. Dentary with 6 medially curved teeth arranged in two rows. Dentaries not meeting at the middle. Hyomandibula broad, contacted to sphenotic-prootic-pterosphenoid. Preopercle slightly rectangular. Opercular

patch of odontodes 9. Interopercular patch of odontodes 13. Four branchiostegal rays, thin and the lateralmost ray not aligned with the other. Parurhoyal well developed, with long posterolateral process. Anterior ceratohyal elongated. Dorsal hypohyal and interhyal absent. Pectoral-fin rays I,5. First unbranched pectoral-fin ray not extended as filament. Pelvic-fin I,4. Dorsal-fin rays 14 (vi,I,7). Dorsal fin with eight pterygiophores. Dorsal-fin first pterygiophore anterior to 24th vertebra neural spine. Anal-fin rays 11 (iv,I,6). Anal fin with six pterygiophores. First anal-fin pterygiophore anterior to 26th vertebra haemal spine. Caudal-fin rays 13 (5+1+7). Dorsal procurrent caudal-fin rays 14 and ventral procurrent caudal-fin rays 13. Hypural 3 not fused to hypurals 4 and 5. Parhypural and hypurals 1 and 2 fused. Neural arch of compound centrum incomplete. Uroneural robust. Vertebrae 43. Rib one.

Additional comments. Some specimens were observed free-swimming (Figure 2), while others were found inside the gill cavity of their host, with blood-filled guts (Figure 3). The species is psammophilic and is typically captured at night along the margins. When removed from the water, *Paravandellia oxyptera* secretes abundant adhesive mucus, which enables it to adhere firmly to the fingers, possibly as a defense mechanism. Although they have not sporting value, it is known that when aquaculture cages were placed in the Yacyreta Dam, Pacú species (*Piaractus mesopotamicus* Holmberg 1887) were parasitized by the candirú (Bechara, pers. comm.). *Paravandellia oxyptera* is considered "Least Concern" by IUCN and is mentioned from Argentina (Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones), Brazil (Rio Grande do Sul, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina, Minas Gerais, Paraná, Rondônia), and Paraguay (Brejão 2023).

DISCUSSION

Paravandellia oxyptera is the only species of Vandelliinae in the Paraná-Paraguay-Uruguay basin (Dagosta and de Pinna 2021, Brejão 2023, Dagosta et al. 2024: Fig. 23L, Henschel et al. 2024). *Paravandellia oxyptera* is considered synonymy with four species: *Branchioica bertoni* Eigenmann 1917 from Río Paraguay (Asunción), *Parabranchioica teaguei* Devincenzi and Vaz Ferreira 1939 from Río Uruguay (Paysandú), *Pleurophysus hydrostaticus* Miranda Ribeiro 1918 from Río Claro (São Paulo, Brazil), and *Vandellia hematophaga* Guimaraes 1935 from Río Tietê (Salto, Brazil) (Fricke et al. 2025). Thus, *Paravandellia oxyptera* is currently the only species of Vandelliinae recorded in the Paraná-Plata basin of Argentina, and this report represents the first record for Santa Fe Province. Further taxonomic research focused on *Paravandellia* will likely reveal additional diversity and improve our understanding of the group's phylogenetic relationships and biogeographic patterns. Ongoing collaborative research on *P. oxyptera* from Argentina is being conducted by one of the authors (G.C.).

ACKNOWLEDGEMENTS

Research associated with this project was supported by the “Proyecto PICTI-IPR UNCA” and “Ciencia Ciudadana”. We are grateful to Instituto Biodiversidad Neotropical (IBN-CONICET-UNT). For loan of specimens and other assistance, we thank D. Nadalin (MLP-ICT) and J. Bechara (UNNE, deceased March 8, 2008). We thank to S. Bogan (MACN), and two anonymous reviewers for suggesting improvements to the manuscript.

REFERENCES

- Almirón, A., J. Casciotta, L. Ciotek Y.P. Giorgis (2015). *Guía de los peces del Parque Nacional Pre-Delta*. Editorial APN, Buenos Aires, Argentina, 300 págs.
- Arratia, G. and Huaquin, L. (1985). Morphology of the lateral line system and of the skin of diplomystid and certain primitive loricarioid catfishes and systematic and ecological considerations. *Bonner Zoologische Monographien*, 36, 1–109.
- Baskin, J. (1973). Structure and relationships of the Trichomycteridae. Unpubl. Ph.D. diss. City University of New York, New York.
- Brejão, G.L. (2023). *Paravandellia oxyptera*. The IUCN Red List of Threatened Species 2023: e.T186382A1812201.
- Dagosta, F.C.P. and de Pinna, M.C.C. (2021). Two new catfish species of typically Amazonian lineages in the Upper Rio Paraguay (Aspredinidae: Hoplomyzontinae and Trichomycteridae: Vandelliinae) with biogeographic discussion. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 61, e.20216147.
- Dagosta, F.C.P., Moncao, M.S., Nagamatsu, B.A., Pavanelli, C.S., Carvalho, F.R., Lima, F.C., Langeani, F., Dutra, G.M., Ota, R.R., Seren, T.J., Tagliacollo, V., Menezes, N.A., Britski, H.A. and de Pinna, M. (2024). Fishes of the upper rio Paraná basin: diversity, biogeography, and conservation. *Neotropical Ichthyology*, 22 (1), 1–109.
- Devincenzi, G.J. and Vaz-Ferreira, R. (1939). Nota preliminar sobre un Pygidido hematófago del Río Uruguay. *Archivos de la Sociedad de Biología de Montevideo*, 9 (3), 165–178.
- Eigenmann, C. (1917). Descriptions of sixteen new species of Pygidiidae. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 56(8), 691–703.
- Fernandez, L. (2012). *Paravandellia oxyptera* Miranda-Ribeiro, 1912. *Eco Ciencia & Naturaleza*, 29, 31–32.
- Fernandez, L. (2017). Family Trichomycteridae Pencil catfishes, torrent catfishes, and parasitic catfishes (candirús). In: van der Sleen, P. and Albert, J.S (eds.). *Field Guide to the Fishes of the Amazon, Orinoco, and Guianas* (pp. 311–322). Princeton: University Press.
- Fernandez, L. and Schaefer, S. (2009). Relationships among the Neotropical Candirus (Trichomycteridae, Siluriformes) and the evolution of parasitism based on analysis of mitochondrial and nuclear gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 52, 416–423.
- Fricke, R., Eschmeyer, W. and Van der Laan, R. (2025). Eschmeyer's catalog of fishes: Genera, species. Electronic version. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>

- Gudger, E.W. (1930a). On the alleged penetration of the human urethra by an Amazonian catfish called candiru, with a review of the allied habits of the other members of the family Pygidiidae. Part I. *Am. J. Sur*, 8, 170–188.
- Gudger, E.W. (1930b). On the alleged penetration of the human urethra by an Amazonian catfish called candirú, with a review of the allied habits of the other members of the family Pygidiidae. Part II. *Am. J. Sur*, 8, 443–457.
- Henschel, E., Katz, A. and Costa, W.J.E.M. (2021a). A new candiru of the genus *Paracanthopoma* (Siluriformes: Trichomycteridae) from the Araguaia river basin, Central Brazil. *Journal Fish Biology*, 99, 990–1997.
- Henschel, E., Bernet, M.J., Baskin, J.N., Schmidt, R.E. and Lujan, N.K. (2021b). Osteology-focused redescription and description of the blood-feeding candirus *Paracanthopoma parva* and *Paravandellia alleyni* sp. n. (Trichomycteridae: Vandelliinae). *Journal Fish Biology*, 100, 161–174.
- Henschel, E., Baskin, J.N., Collins, R. and Lujan, N.K. (2024). A revised diagnosis of the blood-feeding candiru genus *Paravandellia* (Siluriformes: Trichomycteridae: Vandelliinae) with descriptions of three new species. *American Museum Novitates*, 4024, 36pp.
- Holmberg, E.L. (1887). Viaje a Misiones. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 10, 5–391.
- Liotta, J. (2005). Distribución geográfica de los peces de aguas continentales de la República Argentina. *Probiota Serie Documentos*, 3, 653pp.
- López, H.L., Miquelarena, A.M. and Ponte Gómez, J. (2005). Biodiversidad y distribución de la ictiofauna Mesopotámica. *INSUGEO, Miscelánea*, 14, 311–354.
- Menni, R.C. (2004). Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, Buenos Aires, Argentina, 5, 1–316.
- Miles, C. (1943). On the three recently described species and new genus of Pygidiid fishes from Colombia. *Revista de la Academia Colombiana*, 5 (19), 367–369.
- Miranda Ribeiro, A. (1912). Loricariidae, Callichthyidae, Doradidae e Trichomycteridae. In: Comissão 324 de Linhas Telegraphicas Estrategicas de Matto-Grosso ao Amazonas, 1–31.
- de Pinna, M.C.C. (1998). Phylogenetic relationships of Neotropical Siluriformes (Teleostei: Ostariophysi): historical overview and synthesis of hypotheses. In: Malabarba, L.R., Reis, R.E., Vari, R.P., Lucena, Z.M., Lucena, C.A.S. (Eds.), *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*. EDIPUCRS, Porto Alegre, pp. 279–330.
- de Pinna, M. and Dagosta, F.C.P. (2022). A taxonomic review of the vampire catfish genus *Paracanthopoma* Giltay, 1935 (Siluriformes, Trichomycteridae), with descriptions of nine new species and a revised diagnosis of the genus. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 62, e.202262072. Doi.org/10.11606/1807-0205/2022.62.072.
- Rosso, J.J. and Cousseau, M.B. (2024). Peces de Argentina. Vázquez Mazzini Editores 194 pp. ISBN 978-987-9132-81-4.
- Sabaj, M.H. (2020). Codes for natural history collections in ichthyology and herpetology. *Copeia*, 108, 593–669.
- Schaefer, S.A. and Fernández L. (2009). Redescription of the Pez Graso, *Rhizosomichthys totae* (Trichomycteridae), of Lago de Tota, Colombia, and aspects of cranial osteology revealed by microtomography. *Copeia*, 2009, 510–522.
- Schmidt, R.E. (1993). Relationships and notes on the biology of *Paracanthopoma parva* (Pisces: Trichomycteridae). *Ichthyology Exploration Freshwater*, 4, 185–191.
- Spotte, S. (2002). Candiru: life and legend of the bloodsucking catfishes. Creative Art Book, Berkeley, 322pp.
- Taylor, W.R. and Van Dyke, G.C. (1985). Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study. *Cybiurn*, 9, 107–119.
- Terán, G.E., Bogan, S., Koerber, S., Ferrer, J. (2021). Bagres Tricomictéridos en el Litoral Argentino. *Revista Biomas*, 11:16-27.
- Zuanon, J. and Sazima, I. (2004a). Vampire catfishes seek the aorta not the jugular: candirus of the genus *Vandellia* (Trichomycteridae) feed on major gill arteries of host fishes. *Aqua, journal of ichthyology and aquatic biology*, 8 (1), 31–36.
- Zuanon, J. and Sazima, I. (2004b). Candiru, o peixe-vampiro. *Ciencia Hoje*, 34, 64–67.
- Zuanon, J. and Sazima, I. (2005). Free meals on long-distance cruisers: the vampire fish rides giant catfish in the Amazon. *Biota Neotropica* 5 (1). <http://www.biotaneotropica.org.br/v5n1/pt/abstract?article=BN03005102005>.

Recibido: 24/01/2025 - Aceptado: 28/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/47-55

PINK FEUD: FIRST RECORD OF AGONISTIC INTERACTION BETWEEN CHILEAN FLAMINGO (*Phoenicopterus chilensis*) AND ROSEATE SPOONBILL (*Platalea ajaja*) IN SOUTHERN BRAZIL

*Disputa rosada: Primer registro de interacción agonística entre el Flamenco Chileno (*Phoenicopterus chilensis*) y la Espátula Rosada (*Platalea ajaja*) en el sur de Brasil*

Henrique C. Delfino^{1*} and Caio J. Carlos¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Laboratório de Comportamento, Ecologia e Filogenia de Aves Aquáticas – CEFALAB. Av. Bento Gonçalves, 9500. CEP: 91509-900, Porto Alegre, RS, Brazil. *Corresponding author; E-mail: henriquecdelfino@gmail.com

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Abstract. During an observational study in 2019, we documented for the first time an agonistic interaction between a juvenile Chilean Flamingo (*Phoenicopterus chilensis*) and a group of Roseate Spoonbills (*Platalea ajaja*) at Lagoa do Peixe National Park, a protected area in southern Brazil. We discuss the potential drivers of this interaction, considering both interspecific competition and the influence of the flamingo's age and the color similarities between the two species.

Keywords. Behavior, Color similarities, Competition, Lagoa do Peixe National Park, Observational study.

Resumen. Durante un estudio observacional en 2019, documentamos por primera vez una interacción agonística entre un Flamenco Chileno (*Phoenicopterus chilensis*) juvenil y un grupo de Espátulas Rosadas (*Platalea ajaja*) en el Parque Nacional Lagoa do Peixe, un área protegida en el sur de Brasil. Discutimos los posibles factores que impulsaron esta interacción, considerando tanto la competencia interespecífica como la influencia de la edad del flamenco y las similitudes en la coloración entre ambas especies.

Palabras clave. Comportamiento, Similitudes en la coloración, Competencia, Parque Nacional Lagoa do Peixe, Estudio observacional.

INTRODUCTION

Agonistic behaviors and interspecific competition are widespread among birds, often due to conflicts over space, food, and other limited resources (Cody, 1974; Wesolowski, 2003; Kath, 2009). The occurrence and intensity of such behavior depend on environmental conditions and the life history traits of each species. These interactions are strongly influenced not only by resource availability but also by the social structure of the species involved (Robinson and Terborgh, 1995; Rose and Soole, 2020). Social birds that form large flocks tend to exhibit higher levels of intraspecific competition, as competition within the group generally outweighs that with other species (Peiman and Robinson, 2010; Wood et al., 2020).

The Chilean Flamingo (*Phoenicopterus chilensis*) is a highly social waterbird that inhabits lakes and shallow lagoons across South America, forming flocks ranging from tens to thousands of individuals (del Hoyo, 1992; Anderson, 2017). Like other flamingo species, it is well known for its distinctive morphology and pinkish coloration, a trait linked to its diet of red algae, crustaceans, and other aquatic microorganisms (Bildstein et al., 1991; Zweers et al., 1995; Martin et al., 2005). Reports of positive interspecific interactions involving the Chilean Flamingo are common, both in the wild and captivity, including the formation of mixed flocks with other flamingo species (e.g., Andean Flamingo [*Phoenicoparrus andinus*] and American Flamingo [*Phoenicopterus ruber*]) and diverse aquatic birds, such as egrets and plovers (Bildstein et al., 1993; Barisón et al., 2014; Anderson, 2017; Rose and Croft, 2017). Due to its high sociability and tolerance, aggressive interactions with other bird species are scarce (Anderson, 2017; Rose and Croft, 2017).

A species that shares a similar ecological niche with the Chilean Flamingo is the Rose-

ate Spoonbill (*Platalea ajaja*) (Mathew et al., 2014). This medium-sized waterbird is characterized by its highly specialized spoon-shaped bill, which facilitates the capture of crustaceans, aquatic insects, and microalgae in shallow waters (Lorenz et al., 2009; Lorenz, 2014; Britto and Bugoni, 2015). Roseate Spoonbills occur from southern United States to South America, typically forming flocks ranging from tens to hundreds of individuals, similar to the Chilean Flamingo (Mathew et al., 2014). Despite the limited research on interspecific interactions involving this species, there are no documented cases of aggressive encounters with other birds, except for instances of nest predation by vultures and raptors (Allen, 1942; Lima et al., 1993).

Here, we report the first documented case of an agonistic interaction between a Chilean Flamingo and Roseate Spoonbills in a national park in southern Brazil. We discuss the potential ecological and behavioral drivers of this apparently rare interaction, contributing to a better understanding of interspecific dynamics among social waterbirds.

METHODS

The observations were conducted in southern Brazil at Lagoa do Peixe National Park (31° 19' 0" S; 51° 1' 0" W), located between the municipalities of Mostardas and Tavares in the state of Rio Grande do Sul (Fedrizzi and Carlos, 2011). This park encompasses a large, shallow lagoon (mean depth: 30 cm) extending for approximately 35 km, surrounded by diverse ecosystems, including dunes, sand fields, natural grasslands, and periodically flooded areas (Knak, 1999). Lagoa do Peixe serves as a critical stopover for thousands of migratory birds that use the area for foraging and resting during the non-breeding season, while also supporting a diverse assemblage of resident bird spe-

cies. Due to its ecological significance, the park is considered one of the most important conservation areas in southern Brazil (Harrington et al., 1986; Antas, 1994; Somenzari et al., 2018). Among the bird species frequently recorded in the lagoon are the Royal Tern (*Thalasseus maximus*), Red Knot (*Calidris canutus*), Sanderling (*Calidris alba*), Coscoroba Swan (*Coscoroba coscoroba*), and Black-necked Swan (*Cygnus melancoryphus*), in addition to the Chilean Flamingo (*Phoenicopterus chilensis*) and Roseate Spoonbill (*Platalea ajaja*) (Gonçalves, 2009; Fedrizzi and Carlos, 2011).

Observations were conducted in a region known as "Barra," where the lagoon connects to the sea, forming an ecotone characterized by high algal and plankton diversity, which enhances local food availability

(Knak 1999) (Figure 1). The observed interaction occurred on the morning of November 24, 2019, at 10:44 h. Data collection was carried out using binoculars. At the time of observation, a group of 14 Chilean Flamingos was actively foraging in the area, maintaining close proximity to one another and displaying species-typical feeding behaviors such as foot trembling and stomping. Nearby, several other waterbird species, including American Oystercatchers (*Haematopus palliatus*), Black Skimmers (*Rynchops niger*), Sanderlings, and various plover species, were present, either resting or foraging in small flocks. A group of eight Roseate Spoonbills was also observed in the vicinity. No agonistic interactions were recorded prior to the event described in this study.

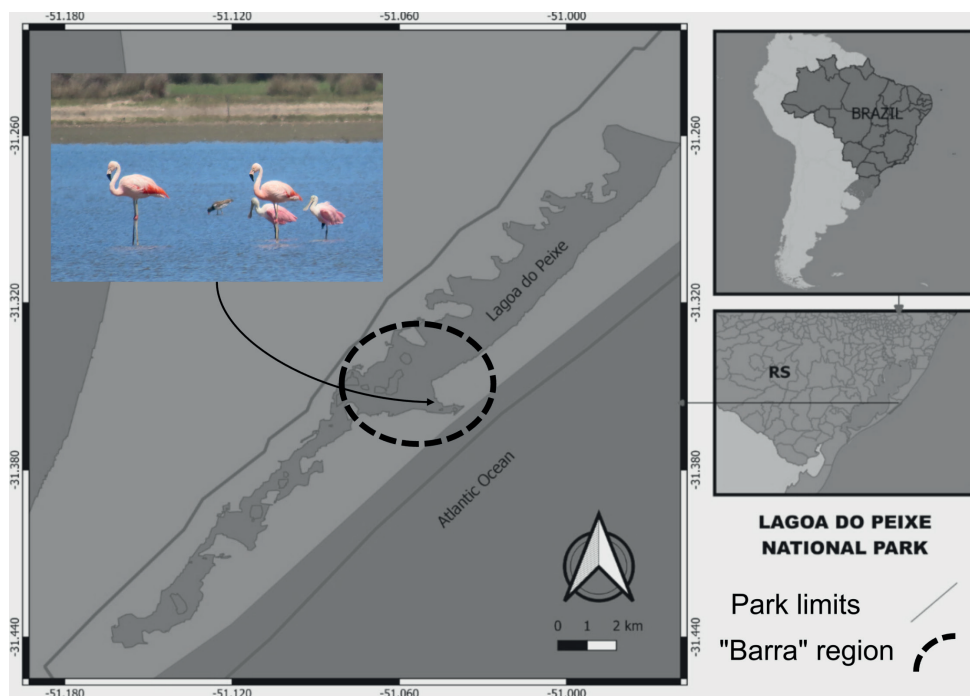


Figure 1 - Map showing the area and boundaries of Lagoa do Peixe National Park, located on the central coast of Rio Grande do Sul state, Southern Brazil. The point marks the "Barra" region, where the lagoon meets the sea and where interactions between Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills were recorded. The photograph within the image, taken in the same area in 2023, depict adult Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills sharing foraging sites. Photograph by HCD.

RESULTS

At 1044 h, a group of Roseate Spoonbills moved toward the area where the Chilean Flamingos were foraging. As the spoonbills approached, one flamingo (likely a juvenile, as indicated by its grayish plumage) adopt-

ed an alert posture. Despite this reaction, the spoonbills continued wading without displaying any response. The juvenile flamingo maintained its alert stance for nearly a minute, while the rest of the flock continued foraging undisturbed (Figure 2a).

As the spoonbills drew closer, the alert

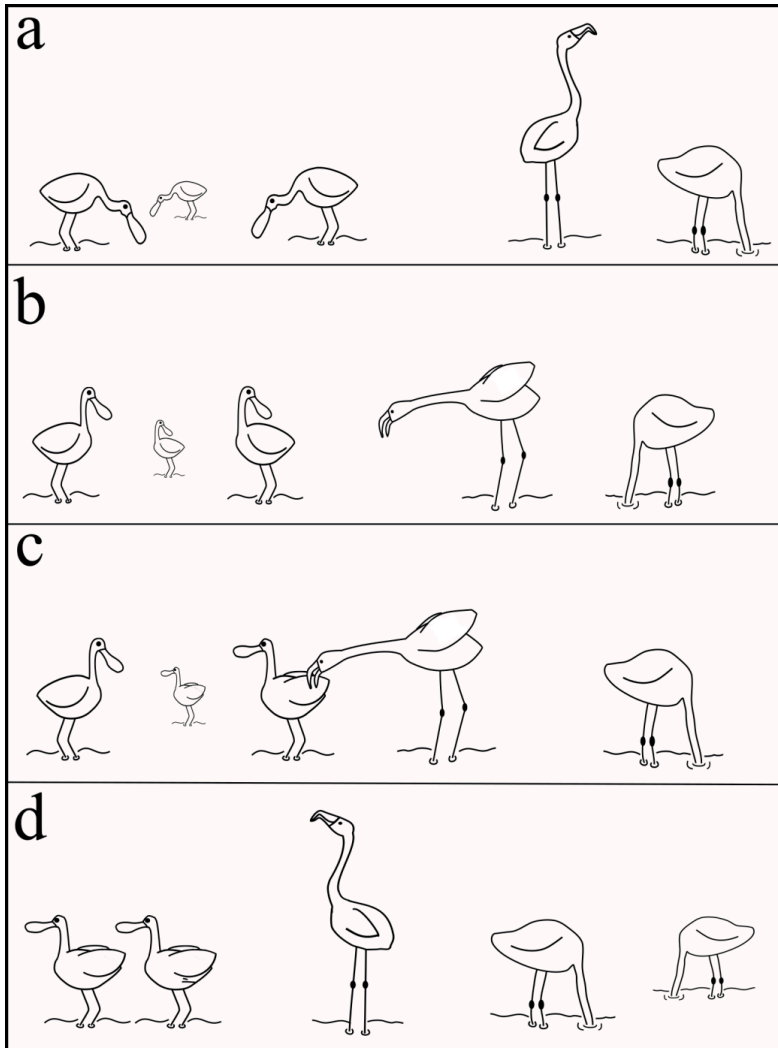


Figure 2 - Illustration representing different moments of the interaction between the young Chilean Flamingo and the Roseate Spoonbill group. **a)** The moment where the Chilean flamingo notices the approximation of the group of Roseate Spoonbills, displaying alert posture; **b)** The young Chilean Flamingo individuals runs towards the group of Roseate Spoonbills, displaying a threatening behavior; **c)** The moment where the physical interaction occurs; **d)** The group of Roseate Spoonbills runaway from the area and the flamingo displayed vigilance behavior again, returning to forage after.

flamingo initiated a rapid approach toward the group, with its neck slightly extended forward and its wings partially open. This behavior closely resembled an intraspecific agonistic display known as "chasing" (Delfino and Carlos, 2021). The sudden movement triggered an alert response in the spoonbills (Figure 2b). The flamingo quickly reached one of the spoonbills and pecked its back (Figure 2c). In response, the spoonbills fluttered and moved away from the area, maintaining a safe distance from the flamingo group and avoiding further physical interaction. The aggressive flamingo ceased its chase but remained in an alert posture for nearly a minute before rejoining its flock and resuming feeding (Figure 2d).

Throughout the interaction, the remaining flamingos exhibited no significant reaction, continuing their feeding and locomotion behavior as usual. For the remainder of the day, the spoonbill group did not return to the area and was not observed in Barra until after the flamingos had left the site.

DISCUSSION

Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills frequently share similar habitats, inhabiting aquatic environments such as lakes and lagoons (Lewis, 1983; Powell, 1987; del Hoyo, 1992; Aguilar et al., 2019). These species exhibit substantial niche overlap, as both feed primarily on aquatic invertebrates and plankton (Arcos et al., 2019; Aldana-Ardila and Carlos, 2021). In captivity, other flamingo species, such as the American and Greater Flamingo, are known to coexist with Roseate Spoonbills without reports of agonistic interactions (Brown and King, 2005). To date, no prior records describe interspecific aggression between Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills, as observed in this study. Two main hypotheses are proposed to explain

this unusual interaction: one based on competition and the other on the age of the flamingo.

Species that share the same environment and have similar ecological niches are expected to compete for resources such as food, space, and water. This competition is often marked by intraspecific agonistic interactions, which can involve both physical aggression and threat displays (Hurd and Enquist, 2001; Dhondt, 2012; Powell et al., 2020). A plausible explanation for the observed interaction is that the two species were competing for food resources in Barra, particularly plankton and other aquatic invertebrates such as crustaceans and annelids. However, this hypothesis is weakened by the fact that Barra is a highly productive ecosystem, with abundant algae and aquatic invertebrates, especially during spring and summer when rising temperatures induce chemical and physical changes that enhance resource availability (Singh and Singh, 2015; Scrine et al., 2017; Aldana-Ardila and Carlos 2021).

In addition, Chilean Flamingos in Barra coexist with numerous other bird species that share similar dietary preferences, including Stilts, Oystercatchers, and Sandpipers, without exhibiting agonistic behavior toward them (Delfino et al., 2023; HCD, pers. obs.). This suggests that interspecific competition between Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills is unlikely to be a significant factor in their interactions. However, competition cannot be entirely ruled out, as it may involve food selectivity or competition for less obvious resources (Cody, 1974; Jankowski et al., 2012). Given these considerations, individual characteristics (particularly age) may provide a more compelling explanation for this interaction.

Chilean Flamingo flocks at Lagoa do Peixe National Park comprise both adult and juvenile individuals during the non-breeding season (Somenzari et al., 2018;

Delfino et al., 2023). Juvenile individuals, typically 4–5 months old, can be distinguished by their gray and brown dorsal plumage, with salmon-colored inner wing feathers (Chiale et al., 2018). The individual involved in this interaction exhibited these characteristics, confirming its juvenile status. In contrast, the rest of the flock consisted of older individuals with pink plumage that did not display any response to the presence of spoonbills.

In other flamingo species, agonistic social interactions emerge during the pre-reproductive phase, primarily among dominant males and juveniles, with threat displays commonly observed as part of social skill development (Perdue et al., 2011; Hinton et al., 2013). Juvenile males often position themselves on the periphery of the flock to avoid conflicts with dominant individuals (HCD, pers. obs.), a behavior consistent with the observed flamingo's location during this interaction. It is likely that this particular juvenile perceived the approaching Roseate Spoonbills as a threat, prompting an aggressive response.

Beyond the physical presence of the spoonbills, the similarity in coloration between the two species may have influenced this interaction. Flamingos did not exhibit aggression toward any other bird species in the area, suggesting that color resemblance may serve as a behavioral trigger for interactions (both aggressive and non-aggressive) between individuals (Göth and Houber, 2004). Juveniles, in particular, may be more susceptible to such triggers, as their ability to accurately distinguish stimuli is still under progress (Groves, 1978; Göth and Houber, 2004). This could explain why the juvenile flamingo reacted aggressively, whereas the adult flamingos remained indifferent to the spoonbills' presence.

Regardless of whether the interaction was driven by competition or age-related behavioral factors, this study documents

the first known case of agonistic behavior between wild Chilean Flamingos and Roseate Spoonbills. Such records contribute to a broader understanding of avian behavioral ecology, highlighting unresolved questions about interspecific interactions in natural environments with minimal human influence. In addition, these observations highlight the importance of further research in behavioral ecology and ethology, particularly through naturalistic field studies outside of captivity

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Lagoa do Peixe National Park for providing transportation, logistical support, and accommodation during the study. This research was conducted with the necessary permits for working in protected areas, in compliance with all applicable regulations. HCD is supported by a Ph.D. scholarship from the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Brazil. All methods used in this study adhered to ethical guidelines for the use of wild birds in research, following the standards and policies of Brazil.

REFERENCES

- Aguilar, S., Manica, L. T., Acosta, M., Castro, R., Hernández, Z., González, A., and Mugica, L. (2020). Spatio-temporal patterns of waterbird assemblages in Cuba's south coast wetlands: conservation implications. *Wetlands*, 40(2), 407–419. <https://doi.org/10.1007/s13157-019-01178-3>
- Aldana-Ardila, O., and Carlos, C. J. (2021). Feeding Ecology of the Chilean Flamingo *Phoenicopterus chilensis* (Aves: Phoenicopteridae) in a coastal wetland in southern Brazil. *Journal of Natural History*, 55(41–42), 2589–2603. <https://doi.org/10.1080/00222933.2021.2003459>
- Allen, R. P. (1942). *The Roseate Spoonbill* (1st ed.). Dover Publisher, Dover, Reino Unido.
- Anderson, M. J. (2016). *Flamingos: Behavior, Biology, and*

- Relationship with Humans* (1st ed.). Nova Science Publisher, Philadelphia, EUA.
- Antas, P. T. Z. (1994). Migration and other movements among the lower Paraná River valley wetlands, Argentina, and the south Brazil/Pantanal wetlands. *Bird Conservation International*, 4(2-3), 181-190. <https://doi.org/10.1017/S0959270900002768>
- Barisón, C., Cruz, N., Romano, M., and Barberis, I. M. (2014). Behavioural patterns of two flamingo species (*Phoenicoparrus andinus* y *Phoenicopterus chilensis*) and their relationship with weather conditions of Melincué lagoon, Argentina, during winter. *Hornero*, 29(2), 61-71.
- Bildstein, K. L., Frederick, P. C., y Spalding, M. G. (1991). Feeding patterns and aggressive behavior in juvenile and adult American Flamingos. *The Condor*, 93(4), 916-925. <https://doi.org/10.2307/3247726>
- Bildstein, K. L., Golden, C. B., Mccraith, B. J., and Bohmke, B. W. (1993). Feeding behavior, aggression, and the conservation biology of Flamingos: integrating studies of captive and free-ranging birds. *American Zoologist*, 33(2), 117-125. <https://doi.org/10.1093/icb/33.2.117>
- Britto, V. O., and Bugoni, L. (2015). The contrasting feeding ecology of great egrets and roseate spoonbills in limnetic and estuarine colonies. *Hydrobiologia*, 744(1), 187-210. <https://doi.org/10.1007/s10750-014-2076-1>
- Chiale, M. C., Montalti, D., and Maragliano, R. (2018). Age determination of captive Chilean Flamingo (*Phoenicopterus chilensis*) chicks based on plumage characteristics. *Ornitología Neotropical*, 29, 107-110.
- Cody, M. L. (1974). *Competition and the structure of bird communities*. *Monographs in Population Biology*, 7. Princeton University Press, Princeton, EUA.
- De Dios Arcos, C., Badillo-Alemán, M., Arceo-Carranza, D., and Chiappa-Carrara, X. (2020). Feeding ecology of the waterbirds in a tropical mangrove in the southeast Gulf of Mexico. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 55(1), 1-9. <https://doi.org/10.1080/01650521.2019.1682232>
- del Hoyo, J. (1992). Family Phoenicopteridae (flamingos). En J. del Hoyo, A. Elliot y J. Sargatal (Eds.), *Handbook of the birds of the world* (pp. 508-526). Lynx Edicions, Barcelona, Espanha.
- Delfino, H. C., Aldana-Ardila, O., Fedrizzi, C. E., y Carlos, C. J. (2023). Multisource data reveals relevant trends in a Chilean Flamingo *Phoenicopterus chilensis* population at an important coastal wetland of Southern Brazil: implications for conservation and planning. *Journal of Coastal Conservation*, 27, 33. <https://doi.org/10.1007/s11852-023-00963-x>
- Delfino, H. C., y Carlos, C. J. (2021). Behavioral repertoire of a population of wild Chilean Flamingos *Phoenicopterus chilensis* in southern Brazil. *Journal of Natural History*, 55(31-32), 1957-1981. <https://doi.org/10.1080/00222933.2021.1978574>
- Dhondt, A. (2021). *Interspecific competition in birds* (1st ed.). Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Fedrizzi, C. E., y Carlos, C. J. (2011). Planície Costeira Central do Rio Grande do Sul. En R. M. Valente, J. M. C. Silva, F. C. Straube, y J. L. X. Nascimento (Eds.), *Conservação de Aves Migratórias Neárticas do Brasil*. Conservação Internacional, Belém, Brasil.
- Gianuca, D., Bugoni, L., Jiménez, S., Daudt, N. W., Miller, P., Canani, G., Silva-Costa, A., Faria, F. A., Bastida, J., Pon, J. P. S., Yates, O., Serafini, P. P., y Bond, A. L. (2020). Intentional killing and extensive aggressive handling of albatrosses and petrels at sea in the southwestern Atlantic Ocean. *Biological Conservation*, 252, 108817. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108817>
- Gonçalves, M. S. S. (2009). *Ecologia e Conservação de Aves dos Ecossistemas Associados ao Estuário do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Brasil* (Master Thesis). Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Novo Hamburgo, Brasil.
- Göth, A., y Hauber, M. E. (2004). Ecological approaches to species recognition in birds through studies of model and non-model species. *Annales Zoologici Fennici*, 41(6), 823-842.
- Groves, S. (1978). Age-related differences in Ruddy Turnstone foraging and aggressive behavior. *The Auk*, 95(1), 95-103. <https://doi.org/10.2307/4085499>
- Harrington, B.A., Antas, P.Z.T., and Silva, F. (1986). Observations of common terns in Southern Brazil. *Journal of Field Ornithology*, 57, 222-224.
- Hinton, M.G., Bendelow, A., Lantz, S., Wey, T.W., Schoen, L., Brockett, R., and Karubian, J. (2013). Patterns of aggression among captive American Flamingos (*Phoenicopterus ruber*). *Zoo Biology*, 32(4), 445-453. <https://doi.org/10.1002/zoo.21078>
- Hurd, P.L., and Enquist, M. (2001). Threat display in birds. *Canadian Journal of Zoology*, 79(6), 931-942. <https://doi.org/10.1139/cjz-79-6-931>
- Kath, J., Maron, M., and Dunn, P.K. (2009). Interspecific competition and small bird diversity in an urbanizing landscape. *Landscape and Urban Planning*, 92(2), 72-79. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2009.02.007>
- Knack, R.B. (1999). *Plano de Manejo do Parque Nacional da Lagoa do Peixe. Fase 2*. Universidade Federal do Rio Grande, RS.
- Lewis, J.C. (1983). Habitat suitability index model: Roseate Spoonbill. Fish and Wildlife Service, Michigan, US.
- Lima, S.L. (1993). Ecological and evolutionary perspectives on escape from predatory attack:

- a survey of North American birds. *The Wilson Bulletin*, 105(1), 1–47.
- Lorenz, J.J. (2014). The relationship between water level, prey availability and reproductive success in Roseate Spoonbills foraging in a seasonally-flooded wetland while nesting in Florida Bay. *Wetlands*, 34(S1), 201–211. <https://doi.org/10.1007/s13157-012-0364-y>
- Lorenz, J.J., Langan-Mulrooney, B., Frezza, P.E., Harvey, R.G., and Mazzotti, F.J. (2009). Roseate spoonbill reproduction as an indicator for restoration of the Everglades and the Everglades estuaries. *Ecological Indicators*, 9(6), 96–107. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2008.10.008>
- Martin, G.R., Jarrett, N., Tovey, P., and White, C.R. (2005). Visual fields in Flamingos: chick-feeding versus filter-feeding. *Naturwissenschaften*, 92(8), 351–354. <https://doi.org/10.1007/s00114-005-0010-0>
- Matheu, E., del Hoyo, J., Kirwan, G.M., Garcia, E.F.J., and Boesman, P.F.D. (2014). Roseate Spoonbill (*Platalea ajaja*). In J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D.A. Christie, & E. de Juana (Eds.), *Handbook of the Birds of the World Alive*. Lynx Edicions, Barcelona, ES.
- Peiman, K.S., and Robinson, B.W. (2010). Ecology and evolution of resource-related heterospecific aggression. *The Quarterly Review of Biology*, 85(2), 133–158. <https://doi.org/10.1086/652374>
- Perdue, B.M., Gaalema, D.E., Martin, A.L., Dampier, S.M., and Maple, T.L. (2010). Factors affecting aggression in a captive flock of Chilean flamingos (*Phoenicopterus chilensis*). *Zoo Biology*, 30(1), 59–64. <https://doi.org/10.1002/zoo.20313>
- Powell, G.V.N. (1987). Habitat use by wading birds in a subtropical estuary: implications of hydrography. *The Auk*, 104(4), 740–749. <https://doi.org/10.1093/auk/104.4.740>
- Powell, L.L., Ames, E.M., Wright, J.R., Matthiopoulos, J., and Marra, P.P. (2021). Interspecific competition between resident and wintering birds: experimental evidence and consequences of coexistence. *Ecology*, 102(2). <https://doi.org/10.1002/ecy.3208>
- Robinson, S.K., and Terborgh, J. (1995). Interspecific aggression and habitat selection by Amazonian birds. *The Journal of Animal Ecology*, 64(1), 1–11. <https://doi.org/10.2307/5822>
- Rose, P., and Soole, L. (2020). What influences aggression and foraging activity in social birds? Measuring individual, group and environmental characteristics. *Ethology*, 126(9), 900–913. <https://doi.org/10.1111/eth.13067>
- Rose, P.E., and Croft, D.P. (2017). Social bonds in a flock bird: species differences and seasonality in social structure in captive flamingo flocks over a 12-month period. *Applied Animal Behaviour Science*, 193, 87–97. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2017.03.006>
- Wesolowski, T. (2003). Bird community dynamics in a primaeval forest - is interspecific competition important? *Ornis Hungarica*, 12–13, 51–62.
- Wood, K.A., Ham, P., Scales, J., Wyeth, E., and Rose, P.E. (2020). Aggressive behavioural interactions between swans (*Cygnus* spp.) and other waterbirds during winter: a webcam-based study. *Avian Research*, 11(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s40657-020-00216-7>
- Zweers, G., de Jong, F., and Berkhoudt, H. (1995). Filter feeding in Flamingos (*Phoenicopterus ruber*). *The Condor*, 97(2), 297–324. <https://doi.org/10.2307/1369017>

Recibido: 07/03/2025 - Aceptado: 14/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/57-64

NOTAS SOBRE DISPERSIÓN Y NIDIFICACIÓN DEL PATO DEL TORRENTE *Merganetta armata* EN LA VERTIENTE ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES

*Notes on the Dispersal and Nesting of the Torrent Duck (Merganetta armata)
on the Eastern Slope of the Central Andes*

Leandro Manuel Alvarez¹, Rodrigo Valdez Lorca², Sebastián Garriga²,
Adrián Gorrindo³ y Gerardo Cerón⁴

¹IANIGLA (Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales)
CCT Mendoza – CONICET. lalvarez@mendoza-conicet.gob.ar

²Tecnicatura Superior en Conservación de la Naturaleza (TECONA)

³Departamento de Fauna, Dirección de Biodiversidad y Ecoparque, Mendoza

⁴Fundación Rewilding Argentina

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. El presente trabajo aporta observaciones sobre la dinámica territorial, la dispersión y nidificación del pato del torrente (*Merganetta armata*) en la cuenca del río Blanco, Andes Centrales de Mendoza, Argentina. Entre 2014 y 2017 se monitorearon individuos mediante anillado y foto-identificación, registrando territorios activos, desplazamientos y sitios de nidificación. Se detectó variabilidad territorial entre temporadas reproductivas, incluyendo la desaparición y reemplazo de individuos en ciertos territorios. Un evento de dispersión alcanzó hasta 38,75 km, lo que representa uno de los mayores desplazamientos conocidos para la especie. Además, se registró la reutilización de un sitio de nidificación durante al menos tres temporadas consecutivas. Estos resultados evidencian la complejidad del comportamiento territorial y la importancia de conservar la conectividad fluvial y cierto tipo de hábitat clave para la nidificación. La información generada resulta valiosa para el diseño de estrategias de conservación para esta especie amenazada.

Palabras clave. Pato del torrente, río Blanco, Mendoza

Abstract. This study presents observations on the territorial dynamics, dispersal, and nesting of the Torrent Duck (*Merganetta armata*) in the Blanco River basin, Central Andes of Mendoza, Argentina. From 2014 to 2017, individuals were monitored through banding and photo-identification, documenting active territories, movements, and nesting sites. Territorial variability was observed between breeding seasons, including territory disappearance and male replacement. A dispersal event covered up to 38.75 km, among the longest recorded for the species. Additionally, a nesting site was reused for at least three consecutive seasons. These findings highlight the species' complex territorial behavior and emphasize the importance of conserving river connectivity and key rocky habitat for nesting. The data contribute valuable insights for developing conservation strategies for this threatened species.

Keywords. Torrent Duck, Blanco River, Mendoza

INTRODUCCIÓN

El pato del torrente (*Merganetta armata*) posee una morfología y comportamiento únicos como su cuerpo hidrodinámico y sus plumas rétricas rígidas, lo cual facilitan que su ciclo de vida se complete integralmente en ríos andinos (Carboneras, 1992). Mantiene territorios anuales de 1 a 2 km, dependiendo del hábitat y la disponibilidad de alimento (Johnsgard 2010; Alvarez *et al.*, 2014; Cerón y Ferreiro, 2017). Su conservación está amenazada por la fragmentación del hábitat, especies invasoras y el cambio climático (Pernollet *et al.*, 2013). La subespecie austral *M. a. armata*, de los Andes Centrales y Patagónicos, está clasificada como Amenazada en Argentina (AA/AOP y SayDS., 2017).

Merganetta armata presenta un sistema reproductivo monógamo (Eldridge, 1986) y nidifica en roquedales, barrancas y árboles cercanos al agua (Moffet 1970). La época

de reproducción y cría comprende de Octubre a Marzo (Johnsgard 2010; Alvarez *et al.*, 2014). La dispersión registrada incluye vuelos nocturnos de 22-27 km o desplazamientos de hasta 84 km a lo largo de cursos de agua (Cerón y Capllonch, 2016). Los machos pueden identificarse analizando los patrones únicos de marcas en su cabeza, similares a huellas dactilares (Cerón 2015). Este estudio explora la dinámica territorial, la dispersión y los patrones de nidificación, aspectos clave para abordar los desafíos de conservación de la especie en los Andes Centrales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un monitoreo entre 2014 y 2017 en la cuenca del río Blanco, aguas abajo del Parque Provincial Cordón del Plata, Andes Centrales de Mendoza, Argentina (Figura 1). El área de estudio se caracteriza

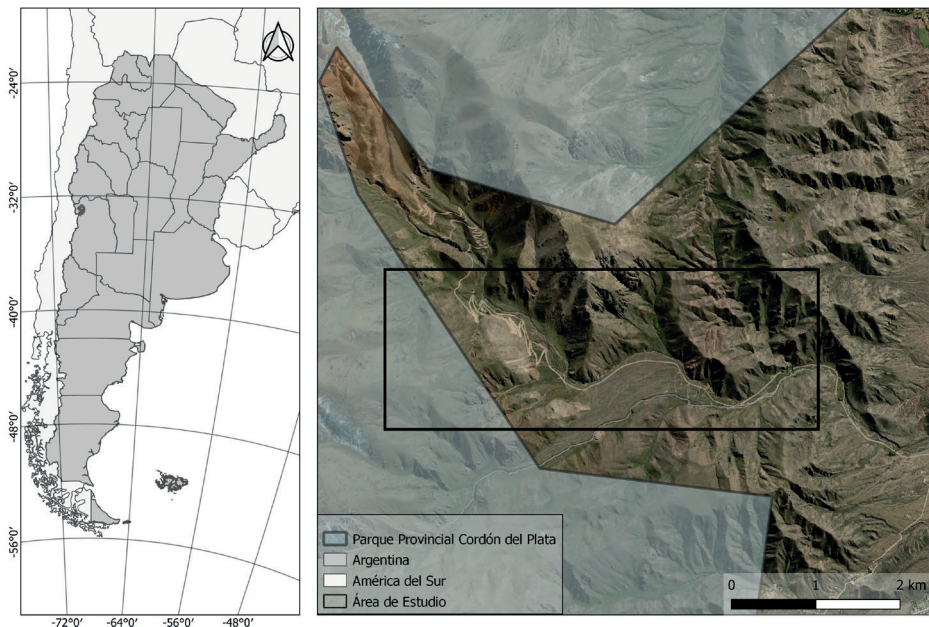


Figura 1 - Área de estudio y contexto regional.

por la amplitud térmica, el clima frío y seco con nevadas todo el año y cursos de agua de origen glaciar, cuya acción modela valles profundos ocupados por comunidades vegetales rastreras, matas en cojín, matorrales y vegas (Morello et al., 2012).

Se capturaron ejemplares de *M. armata* con redes de niebla de 15 x 15mm de tamaño de malla y extensión de 10 m por 2,5m de altura, la cual fue dispuesta transversalmente en el curso de agua. Una persona dirigía a los patos hacia la red mientras otra, oculta cerca del sitio, se encargaba de sujetar al individuo capturado. Cada ejemplar se dispuso en una bolsa de tela blanca para protegerlo de las temperaturas mientras se le colocaron dos anillos, uno de color y otro correspondiente al centro de anillado de Tucumán. Los procedimientos se completaron en menos de 10 minutos para minimizar el estrés.

La identificación de territorios se realizó mediante recorridos a pie por las márgenes del río Blanco, desde los 2.330 hasta los 2.720 msnm, efectuando visitas mensuales de 2 -3 días. Durante cada recorrido se realizaban observaciones con binoculares, fotografías y anotaciones sobre comportamiento, especialmente despliegues defensivos cuya duración no excedía los 10 - 15 min. Cada despliegue de este tipo consistió expulsar del territorio a individuos del mismo sexo y se registraron exclusivamente en la época reproductiva, la cual comprende de octubre a marzo. La época de dispersión se extiende de abril a septiembre. En un caso puntual se utilizó la técnica de Cerón (2015) de identificación de individuos machos mediante los patrones de líneas en su cabeza.

La ubicación de cada ejemplar identificado se georreferenció con un navegador GPS en coordenadas geográficas, y los datos se analizaron con QGIS 3.0 Y Google Earth Pro para medir la extensión de los movimientos y territorios. Los mismos se

midieron en función de las ubicaciones y movimientos de los individuos identificados.

RESULTADOS

Se anillaron un total de 9 ejemplares de *M. armata*, de los cuales 5 eran machos territoriales, 2 hembras asociadas y 2 individuos flotantes machos, los cuales se encontraban a la deriva sin territorio establecido. Se midieron ocho territorios con 5 adultos anillados (Figura 3), que se mantuvieron estables con parejas durante tres periodos reproductivos (2014-2017) (Tabla 1), a excepción del macho (S-10023) el cual fue desplazado a una zona marginal en 2016-2017. Durante la temporada de cría, las observaciones fueron mayores y de mayor duración, mientras que, en la temporada de dispersión, la actividad en los territorios fue menor, las observaciones fueron reducidas y los individuos mostraron un comportamiento más esquivo, dificultando su detección. Durante la temporada 2014 - 2015 se registraron grandes movimientos (Figura 2), posiblemente frecuentes cuando alguna pareja abandona un territorio.

Un adulto flotante anillado en 2014 (S-10024) en el Río Blanco, registrado solamente una vez más en 2015 en la zona de anillado, fue fotografiado nuevamente en 2021 en el Río Mendoza, aguas arriba en la misma cuenca, e identificado mediante los patrones de líneas en su cabeza y el anillo del centro de Tucumán (Figura 3). Usando Google Earth Pro, se estimaron dos posibles rutas: 38,75 km remontando el río Mendoza o 28 km de vuelo por las quebradas La Manga y Alumbre.

En el territorio de la hembra S-10028 y del macho S-10023, el cual fue mantenido durante un intervalo de 5 años, a pesar de que el macho se retiró se detectó un sitio

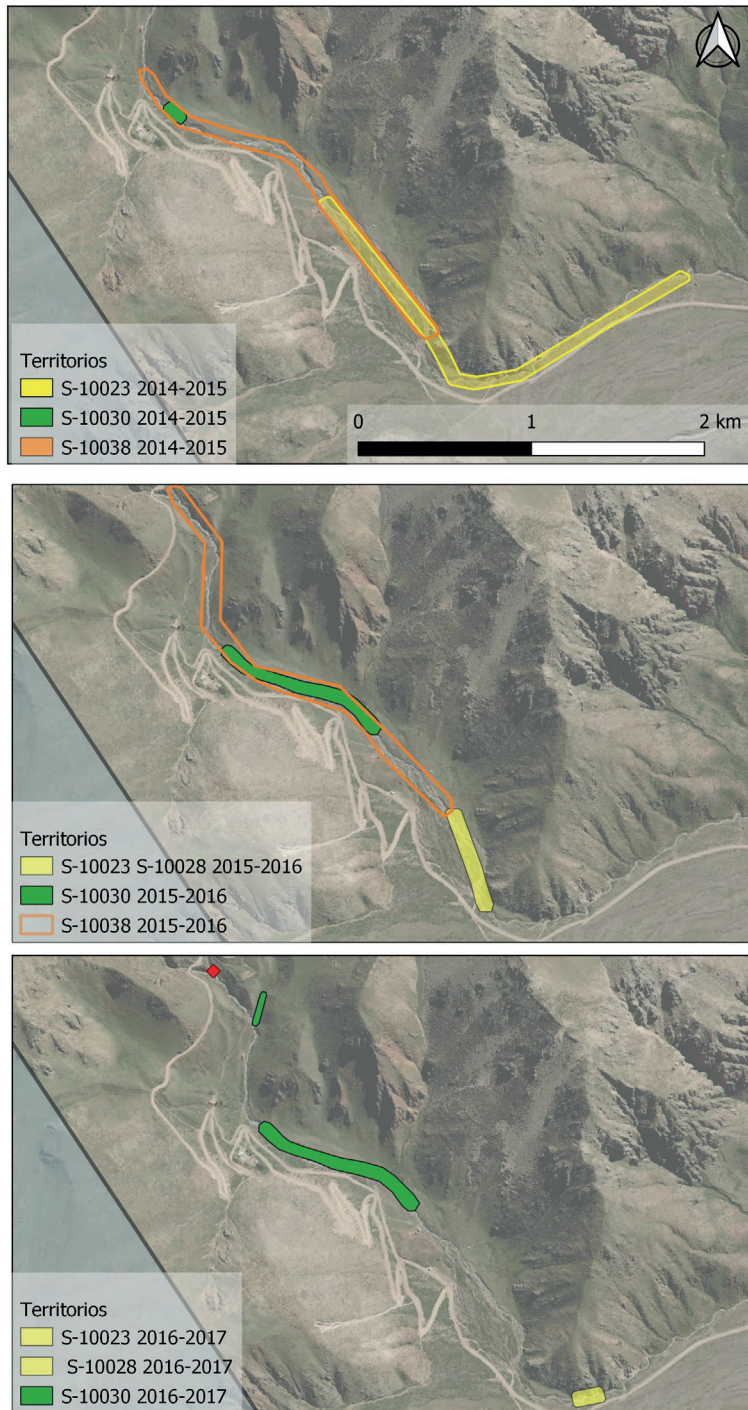


Figura 2 -Territorios en las temporadas 2014 – 2015, 2015 – 2016 y 2016 – 2017.

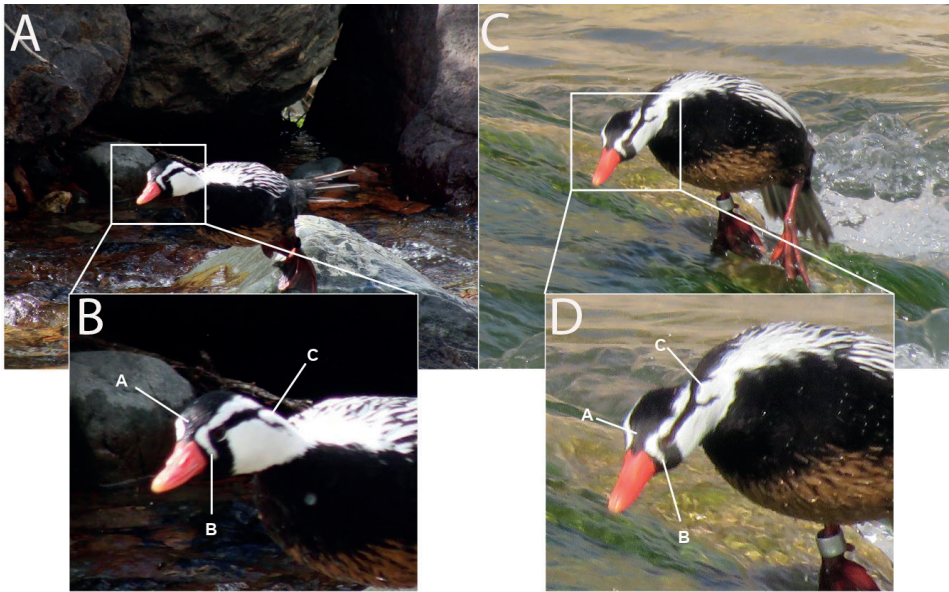


Figura 3 - Macho s-10024 en 2017 (A y B) y posterior registro en 2021 por Adrián Gorrindo (C y D).

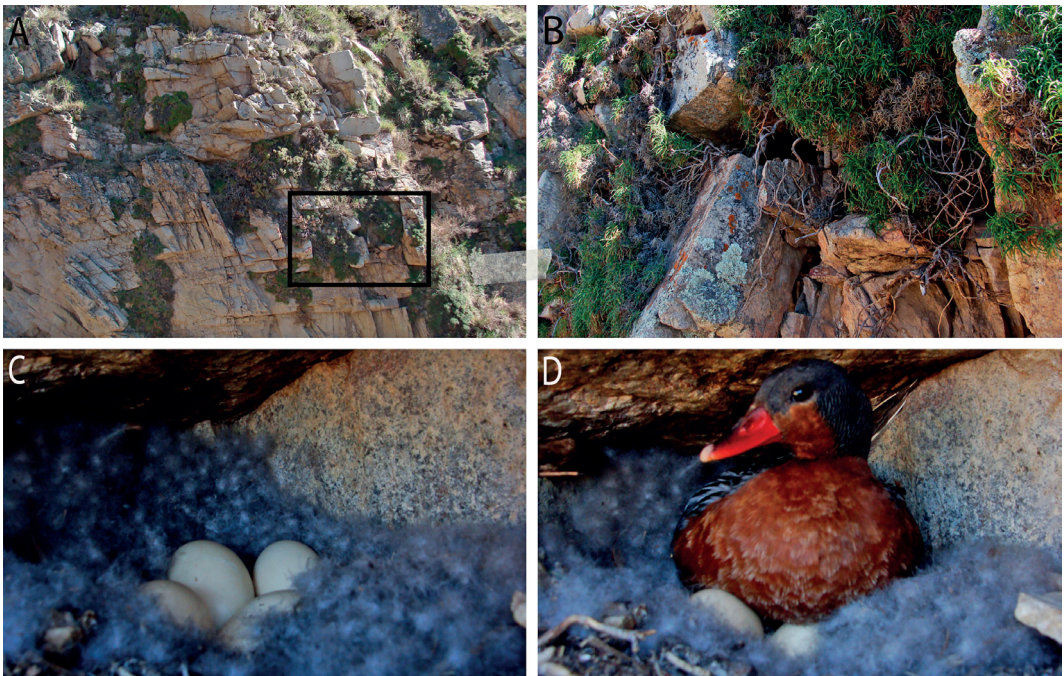


Figura 4 - Sitio de nidificación de la hembra s-10028. A, corresponde a la estructura general del sitio; B, a la grieta que es utilizada; C, al nido y D, a la hembra.

Tabla 1 - Longitud de los territorios de *M. armata* y temporada reproductiva.

Territorio	Temporada	Longitud (m)	Media (m ± DE)
hembra s-10028 – macho s-10023	2014-2015	1800	843, 3 (±828,5)
	2015-2016	360	
	2016-2017	370	
macho s-10038 – hembra s-10031	2014-2015	1650	1625 (±35,4)
hembra s-10031	2015-2016	1600	
macho s-10038	2016-2017	180	
macho S-10030	2014-2015	550	620 (±99)
	2015-2016	690	

de nidificación el 5 de junio de 2016. El mismo estaba dispuesto en una grieta de 0,3 x 0,4 m, ubicada en una pared rocosa a 4,3 m de altura y a 2,4 m del margen del arroyo (Figura 4). El nido estaba confeccionado con plumón y el sitio fue reutilizado en las temporadas 2017/2018 y 2018/2019, con puestas de cuatro y tres huevos, respectivamente, por la misma pareja.

DISCUSIÓN

Esta nota aporta información clave sobre aspectos poco estudiados de la historia natural de *M. armata*: frecuencia y requerimientos de nidificación, territorialidad compleja, y alcance de la dispersión reproductiva. Nuestros resultados indican que los territorios presentan una mayor variabilidad y dinámica de lo señalado previamente (Moffet, 1970; Johnsgard, 2010), debido a que los territorios monitoreados variaron en tamaño e incluso para la temporada 2016-2017 uno desapareció (S-10038) y otro fue mantenido pero con reemplazo del macho S-10023. Durante la época de cría, la actividad relacionada a la reproducción, búsqueda de alimento y cuidado parental

posiblemente aumentó debido a mayores demandas metabólicas asociadas (Alvarez *et al.*, 2014; Cerón y Ferreiro, 2017). Este incremento potencial de actividad conduce a una expansión de los territorios, generando solapamientos e interacciones agresivas con parejas de otros territorios e individuos intrusos. El macho S-10023 fue desplazado a un sector de mayor altura, donde no se establecieron territorios durante el período estudiado posiblemente debido al menor caudal y márgenes expuestos (Alvarez *et al.*, 2014). La dispersión registrada por S-10024 es especialmente relevante, ya que se encuentra entre los eventos de dispersión de mayor extensión registrados para la especie, (Cerón y Capllonch 2016) y destaca la importancia de proteger la integridad y conectividad de las cuencas fluviales. El nido registrado presentó un uso continuo durante al menos tres temporadas por la misma pareja. La reutilización de sitios de nidificación subraya la necesidad de conservar ciertos tipos de hábitat rocosos relevantes, situados en paredes con grietas y acceso a los arroyos. Considerando la fragmentación del hábitat por infraestructura hidráulica (Pernollet *et al.*, 2013) y la variabilidad territorial reportada en esta

nota, es importante tener en cuenta la dinámica de uso del espacio de *M. armata* en el desarrollo de proyectos de aprovechamiento hidroeléctrico. Estas observaciones son fundamentales para el desarrollo de estrategias de conservación integrales para esta especie y la protección de los recursos hídricos, dado que su dinámica poblacional y preservación representan un reflejo integral de la ecología de las cuencas que habita.

AGRADECIMIENTOS

A Diego Zeverini, Carlos Robledo y Sebastián Caprio por su asistencia durante los relevamientos. Al cuerpo de Guardaparques del Cordón del Plata por su apoyo logístico. Este trabajo fue realizado en el marco de la resolución 682 / 2015 de la Dirección de Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Mendoza.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, L. M., Astié, A. A., Debandi, G. O., & Scheibler, E. E. (2014). Effect of food availability and habitat characteristics on the abundance of Torrent Ducks during the early breeding season in the central Andes, Argentina. *The Wilson Journal of Ornithology*, 126(4), 525–533.
- Aves Argentinas. (2017). *Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación*. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Aves Argentinas.
- Carboneras, C. (1992). Family Anatidae (ducks, geese and swans). En J. del Hoyo, A. Elliott, & J. Sargatal (Eds.), *Handbook of the birds of the world. Volume 1: Ostrich to ducks* (pp. 536–628). Lynx Edicions.
- Cerón, G. (2015). Uso de la fotoidentificación como herramienta para el seguimiento individual de ejemplares machos de patos de los torrentes (*Merganetta armata*). *Ornitología Neotropical*, 26, 301–309.
- Cerón, G., y Capllonch, P. (2016). Observaciones de eventos de dispersión del pato de los torrentes (*Merganetta armata*). *Ornitología Neotropical*, 27, 303–306.
- Cerón, G., and Ferreiro, N. (2017). Environmental factors influencing habitat use of solitary and paired Torrent Ducks (*Merganetta armata*) in Northwestern Patagonia, Argentina. *The Wilson Journal of Ornithology*, 129(4), 545–553.
- Cerón, G., Trejo, A., & Kun, M. (2010). Feeding habits of torrent ducks (*Merganetta armata armata*) in Nahuel Huapi National Park, Argentina. *Waterbirds*, 33(2), 228–235.
- Eldridge, J.C. (1986). Observations on a pair of Torrent Ducks. *Wildfowl*, 37, 113–122.
- Johnsgard, P.A. (2010). *Ducks, geese, and swans of the world: Tribe Merganettini (Torrent Duck)*. University of Nebraska Press.
- Moffett, G.M. (1970). A study of nesting Torrent Ducks in the Andes. *Living Bird*, 9, 5–27.
- Morello, J., Matteucci, S.D., Rodríguez, A.F., Silva, M.E., Mesopotámica, P., y Llana, P. (2012). *Ecorregiones y complejos Ecosistémicos de Argentina*. Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires.
- Pernollet, C.A., Pavez, E.F., and Estades, C.F. (2013). Habitat selection by Torrent Ducks (*Merganetta armata armata*) in central Chile: Conservation implications of hydropower production. *Waterbirds*, 36(3), 287–299.

Recibido: 27/02/2025 - Aceptado: 02/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/65-69

PRIMER REGISTRO DOCUMENTADO DE NIDIFICACIÓN DEL DURMILÍ (*Nystalus maculatus*) EN SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA

*Documented nesting record of the Spot-backed Puffbird (Nystalus maculatus)
in Santiago del Estero, Argentina*

Oscar B. Quiroga^{1,*}, María V. Suárez^{2,3}, Luciano M. Suárez³ y Ariel Suárez³

¹Dirección de Producción Agropecuaria y Políticas Ambientales, Municipalidad de La Banda, 25 de Mayo N° 461, La Banda (4300), Santiago del Estero, Argentina. *oscarbquiroga@gmail.com

²Instituto de Estudios para el Desarrollo Social, Facultad de Humanidades, Ciencias Sociales y de la Salud. Av. Belgrano (S) N° 2180, Ciudad Capital (4200), Santiago del Estero, Argentina

³Granja Estilo Campo, La Abrita (4206), Santiago del Estero, Argentina

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. El Durmili (*Nystalus maculatus*) en Argentina habita selvas, bosques, montes xerófilos y sectores parquizados, desde el norte hasta Córdoba, Mendoza, San Juan y San Luis. Allí su ciclo reproductivo está comprendido entre los meses de octubre a enero, donde se mencionaron nidos para las provincias de Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Córdoba. El nido es expuesto, construido en cuevas de barrancas a baja altura, donde coloca hasta cuatro huevos blancos. En Santiago del Estero esta especie se distribuye en todo el territorio, y es considerada un ave residente y frecuente de observar, donde existe la mención de un nido, sin brindar detalles de la fecha de hallazgo ni características específicas del mismo o de su contenido, por lo que estas observaciones representan las primeras evidencias documentadas de nidificación de *N. maculatus* en esta provincia.

Palabras clave. Chaco Semiárido, nidificación, *Nystalus maculatus*, pichones.

Abstract. The Spot-backed Puffbird (*Nystalus maculatus*) inhabits jungles, forests, xerophilous woodlands, and landscaped areas in Argentina, from the north to Córdoba, Mendoza, San Juan, and San Luis. There, its reproductive cycle runs from October to January, with nests reported for the provinces of Salta, Tucumán, Santiago del Estero, and Córdoba. The nest is exposed, built in caves in low-lying ravines, where it lays up to four white eggs. In Santiago del Estero, this species is distributed throughout the entire territory and is considered a resident bird and frequently observed. There, one nest is mentioned, but no details are given about its discovery date or specific characteristics of the nest or its contents. Therefore, these observations represent the first documented evidence of *N. maculatus* nesting in this province.

Keywords. Semi-arid Chaco, nesting, *Nystalus maculatus*, chicks.

El Durmilí (*Nystalus maculatus*) se caracteriza por su pico robusto oscuro rojizo, dorsal enteramente moteado de ocre, cola barrada de ocre, ceja acanelada, garganta blanca uniforme, cuello ventral canela uniforme, ventral blanco estriado, abdomen blancuzco uniforme e iris amarillo pálido (López-Lanús, 2020). En Argentina habita selvas, bosques, montes xerófilos y sectores parquizados, desde el norte hasta Córdoba, Mendoza, San Juan y San Luis. Allí su ciclo reproductivo esta comprendido entre los meses de octubre a enero, donde se mencionaron nidos para las provincias de Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Córdoba. El nido de este buconido es expuesto, construido en cuevas de barrancas a baja altura, donde coloca hasta cuatro huevos blancos (De la Peña, 2023).

En la provincia de Santiago del Estero esta especie se distribuye en todo el territorio, siendo considera un ave residente y frecuente de observar (Nores *et al.*, 1991; Coria *et al.*, 2021). En esta provincia existe la mención de un nido de la especie, sin brindar detalles de la fecha de hallazgo ni características específicas del mismo o de su contenido (Salvador y Salvador en Salvador, 2016). En el presente artículo documentamos la reproducción del Durmilí para Santiago del Estero, brindando datos de un nido y sus pichones.

Concurrimos a la Granja Estilo Campo (28°01'56,88''S, 64°13'33,10''O, 170 msnm), ubicada en la localidad de La Abrita, departamento Silípica, provincia de Santiago del Estero, Argentina. Es un área educativa que cuenta con una zona de bosque natural y espacios destinados a animales de granja y otros de recreación para turistas, donde la vegetación es la típica del Chaco Semiárido con especies como quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), quebracho colorado santiagueño (*Schinopsis lorentzii*), algarrobo negro (*Neltuma nigra*), mistol (*Sarcophalus mistol*), brea (*Parkinsonia praecox*),

vinal (*Neltuma ruscifolia*), chañar (*Geoffroea decorticans*), tala (*Celtis tala*), atamisqui (*Atamisquea emarginata*), jarilla (*Larrea divaricata*), y algunas cactáceas (*Opuntia quimilo*, *Opuntia sp.*, *Harrisia pomanensis*).

Durante la visita a esta granja descubrimos un nido de Durmilí, que se trataba de una cueva en el borde de una de las paredes de un piletón rectangular (3 x 5 x 0,90 m) excavado en el suelo, para ser utilizado como reservorio de agua. La cueva presentaba una entrada de 8 cm de diámetro y una profundidad de 1,33 m, con el ingreso orientado hacia el oeste y ubicado a una altura de 75 cm respecto al piso del piletón (Figura 1). El 10 de enero de 2024 a las 17:00 hs observamos cuatro volantones que habían caído al suelo, dejando el nido vacío; presentaban pico negruzco y el diseño del plumaje similar al del adulto de la especie aunque mucho más opaco (Figura 2). Los pichones fueron capturados para fotografiarlos y luego devueltos al mismo sitio, no realizamos seguimiento de los mismos, pero presumimos que continuaron su actividad en la zona cercana al nido.

En Argentina se documentaron nidos con posturas de tres a cuatro huevos (Uranga, Salvador y Salvador en De la Peña, 2016; Salvador y Salvador en Salvador, 2016; Salvador en Salvador *et al.*, 2017; Lillo y Girard en De la Peña, 2023), lo cual coincide con los cuatro pichones reportados en este artículo. Respecto a la profundidad del nido damos a conocer un valor máximo (1,33 m) ya que actualmente varía desde 0,80 a 1,10 m (De la Peña, 2013; Uranga y Straneck en De la Peña, 2016). El diámetro de entrada de nuestro nido se encuentra comprendido entre los parámetros presentados para otras provincias, que oscilan entre 7 y 9 cm (De la Peña, 2013; Straneck en De la Peña, 2016); al igual que la altura que registramos también se encuentra entre los valores asignados en nuestro país, que van desde 0,55 a 1,90 m (De la Peña, 2013; Uranga, Straneck,

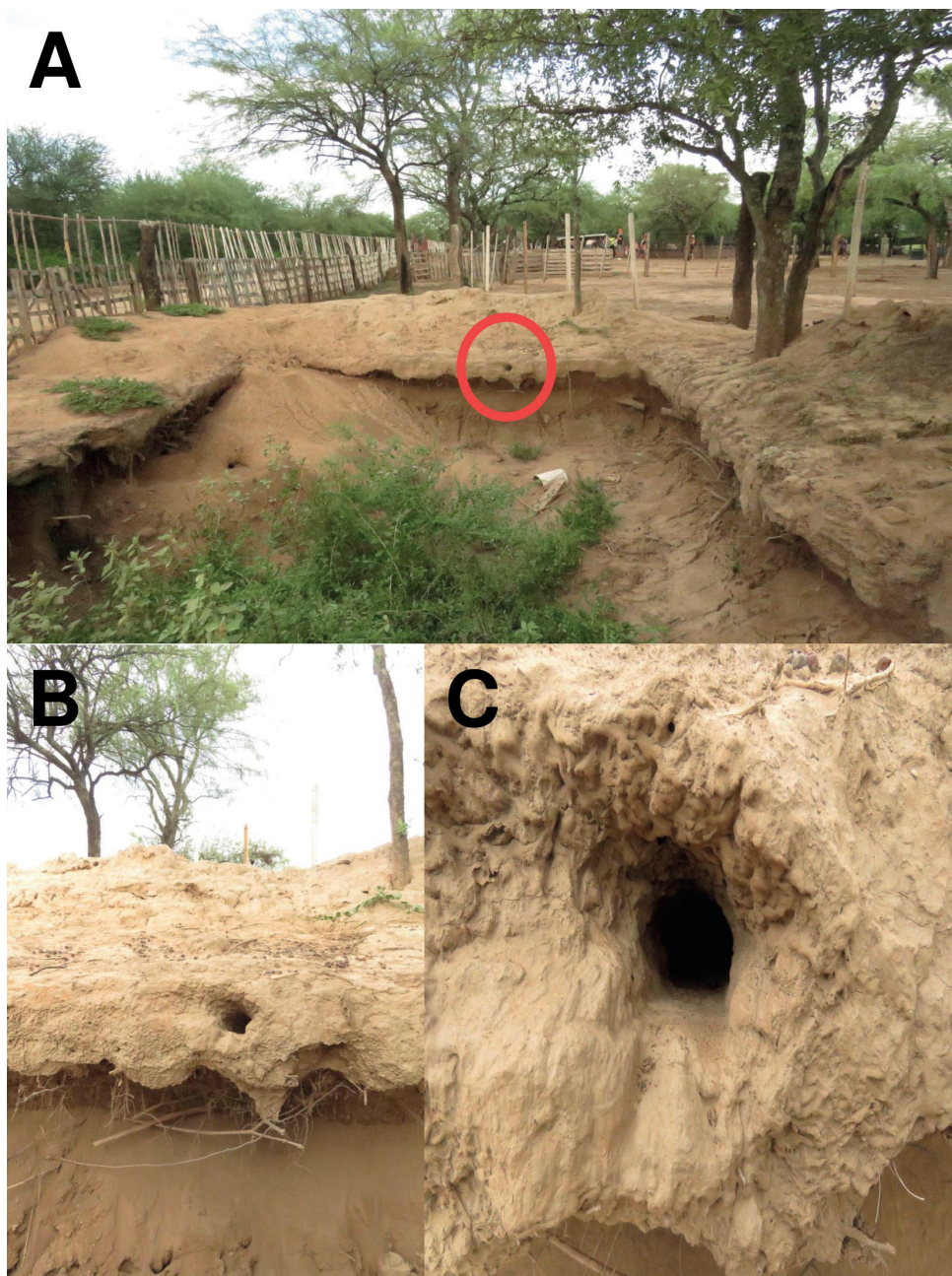


Figura 1- Documentación del nido de Durmili (*Nystalus maculatus*) luego de la observación de los pichones en La Abrita, Santiago del Estero: **A)** ubicación (círculo rojo) en la pared del piletón excavado, **B)** detalle de la estructura de la pared donde se ubica el nido, y **C)** detalle de la entrada del mismo. Fotos: O. B. Quiroga.



Figura 2 - Los cuatro pichones de Durmilí (*Nystalus maculatus*) que salieron del nido en La Abrita, Santiago del Estero, el 10 de enero de 2024. Fotos: Granja Estilo Campo.

Salvador y Salvador en De la Peña, 2016; Salvador en Salvador *et al.*, 2017).

Si bien el Durmilí nidifica en barrancas de tierra de viejos cauces de ríos o en caminos (De la Peña, 2013; Salvador y Salvador en De la Peña, 2016), también utilizaría sitios antropizados como sucede en este caso (eg:

pared de piletón excavado). Otra novedad adjudicada a nuestras observaciones es la orientación de la entrada del nido, dato que no fue mencionado para Argentina por ninguno de los autores citados anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

- Coria, O. R., Quiroga, O. B., Navarro, J. L., Heredia, J., Torres, R. y Lima, J. (2021). Lista actualizada de las aves de Santiago del Estero, Argentina. *Acta Zoológica Lilloana*, 65 (1), 42-143.
- De la Peña, M. R. (2013). *Nidos y Reproducción de las aves argentinas*. Serie Naturaleza, Conservación y Sociedad N° 8. Santa Fe, Argentina: Ediciones Biológica.
- De la Peña, M. R. (2016). Aves Argentinas: descripción, comportamiento, reproducción y distribución. Trogonidae a Furnariidae. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, Nueva Serie, 20 (2), 1-620.
- De la Peña, M. R. (2023). Aves Argentinas: descripción, comportamiento, reproducción y distribución. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino"*, Nueva Serie, 7, 1-588.
- López-Lanús, B. (2020). *Guía Audiornis de las aves de Argentina, fotos y sonidos: identificación por características contrapuestas y marcas sobre imágenes*. Edición de Campo. Buenos Aires, Argentina: Audiornis Producciones.
- Nores, M., Yzurieta, D. y Salvador, S. A. (1991). Lista y distribución de las aves de Santiago del Estero, Argentina. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 59, 157-196.
- Salvador, S. A. (2016). *Distribución reproductiva de las aves de Argentina y sus territorios*. Córdoba, Argentina: Edición del Autor.
- Salvador, S. A., Salvador, L. A. y Ferrari, C. (2017). *Aves de la provincia de Córdoba, Argentina. Distribución e historia natural*. Buenos Aires, Argentina: DP Argentina S.A.

Recibido: 17/03/2025 - Aceptado: 02/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025 / 71-76

ESTADO Y DISTRIBUCIÓN DEL SUIRIRÍ GARGANTA BLANCA *Tyrannus albogularis* (PASSERIFORMES, TYRANNIDAE) EN EL PARAGUAY

*Status and distribution of the White-throated Kingbird Tyrannus albogularis
(Passeriformes, Tyrannidae) in Paraguay*

Luis Doldan¹, Rebeca Irala², Sergio D. Ríos³, Carlos Ortega⁴,
Dominic Oviedo Löwen⁵ y Paul Smith^{6,7}

¹Club de Observadores de la Naturaleza, Asunción, Paraguay

²Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Biología. Universidad Nacional de
Asunción. San Lorenzo, Paraguay

³Secretaría Nacional de Cultura. Asunción, Paraguay

⁴Ministerio del Medioambiente y Desarrollo Sostenible, Dirección de Áreas Silvestres Protegidas,
Parque Nacional Cerro Corá, Paraguay

⁵PAYDA-Pajareritos Argentinos y de América

⁶FAUNA Paraguay, Encarnación, dpto. Itapúa, Paraguay. www.fauparaguay.com.
fauparaguay@gmail.com

⁷Para La Tierra, Centro IDEAL, Mariscal Estigarribia 321 c/ Tte. Capurro, Pilar, dpto. Ñeembucú,
Paraguay, www.paralatierra.org

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. El Suirirí garganta blanca *Tyrannus albogularis* Burmeister, 1856 (Aves: Tyrannidae), es un migrante intra-tropical que posee una amplia distribución en el centro-norte de Sudamérica, donde se lo encuentra en ambientes abiertos y semiabiertos. En el presente trabajo se reportan documentaciones de su presencia en el Cerrado del Paraguay y evidencia de su nidificación en el país. Postulamos que pueda ser una especie en expansión.

Palabras clave. Distribución, Suirirí garganta blanca, *Tyrannus albogularis*

Abstract. The White-throated Kingbird *Tyrannus albogularis* Burmeister, 1856 (Aves: Tyrannidae), is an intra-tropical migrant with a wide distribution in central and northern South America where it is associated with open and semi-open habitats. In this note we document the known range of the species in the Cerrado zone of Paraguay, including evidence of reproduction. We suggest this may be a species in expansion.

Key words. Distribution, *Tyrannus albogularis*, White-throated Kingbird

INTRODUCCIÓN

El Suirirí garganta blanca *Tyrannus albogularis* Burmeister, 1856 (Tyrannidae) es una especie monotípica que ocurre desde Venezuela y Guyana hasta el sur de Brasil y Bolivia donde habita una variedad de ambientes abiertos y arbustivos, a menudo cerca del agua (Ridgely y Tudor, 2009). Sus movimientos migratorios son poco conocidos, pero se sabe que realiza un movimiento intra-tropical del este de Amazonia y las tierras bajas del centro de Sudamérica (donde reproducen) hacia el oeste de Amazonia y el noroeste del continente (donde invernan) (Jahn et al., 2009). La especie aparentemente demuestra una afinidad a sus sitios de reproducción, volviendo a los mismos lugares año tras año (Jahn et al., 2009).

En plumaje *Tyrannus albogularis* se parece al abundante y simpátrico migrante *T. melancholicus*. Se distingue de *T. melancholicus* por la máscara negra más contrastante, la garganta y auriculares más blancas, el pecho más dorado-amarillento, el lomo más verdoso, el tamaño levemente menor y diferencias en la voz (Ridgely et al., 2016).

T. albogularis fue mencionada como de “posible” presencia en Paraguay por Bertoni (1914) pero posteriormente omitida en la actualización de la misma lista (Bertoni, 1939). De todos modos, la presencia de la especie en áreas cercanas a la frontera paraguaya en Brasil (Mato Grosso do Sul) (Pivatto et al., 2006) y Bolivia (Santa Cruz) (Herzog et al., 2017) la hacía una especie “esperada” en las zonas poco muestreadas del norte de Paraguay. Recientemente la especie también ha sido reportada mucho más al sur de su distribución previamente conocida, en Rio Grande do Sul, Brasil y Misiones, Argentina (Meller, 2024). En esta nota reportamos una serie de registros documentados de *Tyrannus albogularis* en varios departamentos de la zona norte del

Paraguay, correspondientes a la ecorregión del Cerrado.

RESULTADOS

Concepción. Se registraron en tres oportunidades (Figura 1) y en tres sitios diferentes (Sitio 1 Estancia Gavilán: -22.623, -56.949; Sitio 2: -22.615, -57.070; Sitio 3: -22.670, -56.901), con una distancia máxima de 13 km entre sí, en el periodo del 14 al 17 de febrero de 2022, entre dos y cinco individuos vocalizando y acarreado alimento, reportados durante una campaña de monitoreo biológico en áreas destinadas a plantaciones forestales con fines comerciales (CSI 2022). Existe una grabación en eBird de un individuo de Estancia Gavilán (-22.623, -56.949) el 14 febrero de 2022 (LD). Todos los sitios donde se registraron a *T. albogularis* en este departamento, pueden ser descritos como sabanas antropizadas con presencia de palmeras y arbustos aislados, de ganado y con cuerpos de agua cercanos.

Alto Paraguay. Un individuo fotografiado en el Monumento Natural Cerro Chovoreca (ex-Estancia Karenina) el 19 de octubre



Figura 1 - Adulto, departamento Concepción (Rebecca Irala, 19 de octubre de 2023)

de 2023 (-19.391, -59.359) (Figura 2). Este es el único registro al oeste del Río Paraguay en la ecorregión denominada Cerrados del Chaco por Mereles (2013). (SDR)

Amambay. Un individuo fue fotografiado el 28 enero de 2023 en Reserva Natural Ojo del Mar (Figura 3) (-22.307, -56.729) (DOL). Entre el 16 y 19 de noviembre de 2024 un nido aparentemente en incubación fue observado entre un rollo de cable sobre una columna de luz sobre la ruta nacional PY05 en el Parque Nacional Cerro Corá (-22.660, -56.029) (Figura 4) (CO, PS). Otro nido con tres pichones fue ubicado el 10 de Noviembre de 2024 y los pichones salieron del nido antes del 10 diciembre de 2024 (CO).

San Pedro. Un individuo fue fotografiado en un eucaliptal en la entrada de Agroforestal Rio Verde (-23.766, -56.339) el 27 de octubre de 2024 (Figura 5). En una visita siguiente el 19 de noviembre, dos individuos estuvieron presentes en el mismo lugar y realizaban vuelos de despliegue los cuales fueron interpretados como cortejo. (PS)



Figura 3 - Adulto, Reserva Natural Ojo del Mar, departamento Amambay (Dominic Oviedo-Löwen, 28 enero 2023).



Figura 2 - Adulto, Monumento Natural Cerro Chovoreca, departamento Alto Paraguay (Sergio D. Ríos, 19 de octubre de 2023)



Figura 4 - Adulto incubando, Ruta Nacional PY05 en Parque Nacional Cerro Corá, departamento Amambay (Paul Smith, 27 octubre 2024).



Figura 5 - Adulto, Agroforestal Río Verde, departamento San Pedro (Paul Smith, 19 noviembre 2024).

DISCUSIÓN

Todos los registros son provenientes de la ecorregión del Cerrado en Paraguay (Figura 6). La cantidad de individuos registrados y la presencia de aves reproductivas

en múltiples años sugiere que los registros no pueden tratarse de “vagantes”. Mientras tanto la falta de registros anteriores y la cantidad de registros recientes en Paraguay y otros países en áreas al sur de su distribución típica indican posibles movi-

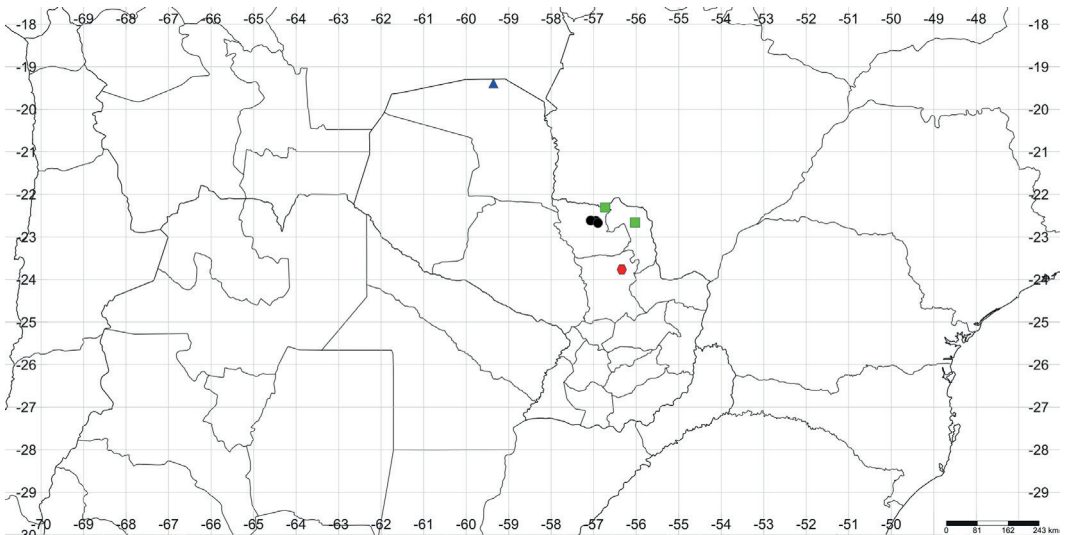


Figura 6 - Mapa de registros paraguayos hasta la fecha. Triangulo azul: departamento Alto Paraguay; Cuadrado verde: departamento Amambay; Circulo negro: departamento Concepción; Hexágono rojo: departamento San Pedro.

mientos irruptivos o quizás una especie en expansión rápida. Aunque su apariencia es similar a *T. melancholicus*, consideramos que su aspecto en el campo es suficientemente distinto para llamar la atención del observador, y poco probable que se hubiese pasado por alto a la atención de observadores en una localidad bien muestreada como es Agroforestal Río Verde. Las fechas de las observaciones concuerdan con las fechas del periodo reproductivo de la especie (mediados de setiembre a mediados de febrero) señaladas por la especie en el sur de Brasil y Bolivia (Lopes et al., 2018) indicando que es un migrante intra-tropical reproductivo en Paraguay. Las fechas extremas de la especie en Paraguay son, hasta ahora 19 de octubre al 17 de febrero.

AGRADECIMIENTOS

PS y SDR agradecen al programa PRO-NII de CONACyT Paraguay por su apoyo. Apreciamos los esfuerzos de Agroforestal Río Verde hacia el uso sustentable de sus tierras y la conservación de las áreas de Cerrado en las mismas. Permisos de acceso fueron proveídos por Rafael Palhiarim Tobias. El trabajo de campo en Chovoreca fue posible gracias a la Unión Europea (EU) y el proyecto CERES-Cerrado, ejecutado por la Wildlife World Fund (WWF) Paraguay a través de una consultoría de HENDATA S.R.L. SDR agradece a Julio Torres, Gloria Céspedes, Flavia Netto, Francisco Brusquetti y Humberto Sánchez (+) por su colaboración en los trabajos de campo. RI y LD agradecen a Paracel por los permisos otorgados correspondientes, dado que los resultados obtenidos fueron en sus propiedades forestales durante relevamientos de monitoreo biológico.

BIBLIOGRAFÍA

- Bertoni, A. de W. (1914). *Fauna Paraguaya. Catálogos sistemáticos de los vertebrados del Paraguay*. M. Brossa, Asunción, Paraguay.
- Bertoni, A. de W. (1939). Catálogos sistemáticos de los vertebrados del Paraguay. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay* 4, 3-60.
- Burmeister, H. (1856). *Systematische Uebersicht der Thiere Brasiliens: welche währd einer Reise durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraës gesammelt oder beobachtet wurden. Zweiter Theil*. Georg Reimer, Berlin, Alemania.
- CSI Ingenieros. (2022). *Monitoreo de Biodiversidad Temporada Húmeda en las Propiedades de Paracel*. Paracel S.A., Asunción, Paraguay.
- Herzog, S., Terrill, R.S., Jahn, A.E., Remsen, J.V., Maillard, O., García-Soliz, V.H., MacLeod, R., MacCormick, A. Vidoz, J.Q., Tofte, C.C., Slongo, H., Tintaya, O., Kessler, M. and Fjeldsá, J. (2017). *Birds of Bolivia: Field Guide*. Asociación Armonía, Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.
- Jahn, A.E., Cueto, V.R., Sagario, M.C., Mamani, A.M., Vidoz, J.Q., López de Casenave, J. and Di Giacomo, A.G. (2009). Breeding and winter site fidelity among eleven Neotropical Austral migrant bird species. *Ornitología Neotropical* 20, 275-283.
- Lopes, L.E., Heming, N.M., Jahn, A.E., Ferreira, D. de F., Putare, O.B. and Marini, M.A. (2018). Breeding biology of the White-throated Kingbird (*Tyrannus albogularis*) in Brazil and Bolivia. *Wilson Journal of Ornithology* 130, 915-923.
- Meller, D.A. (2024). Primer registro del suirirí garganta blanca (*Tyrannus albogularis*) en Argentina y en el estado de Rio Grande do Sul. *Nuestras Aves* 69, 133-134.
- Mereles F.M. (2013). Acerca de las extensiones de Cerrados y Cerradones en el Paraguay. *Paraquaria Natural* 1, 35-38.
- Pivatto, M.A.C., Manço, D. de G., Straube, F.C., Urben-Filho, A. y Milano, M. (2006). Aves do Planalto da Bodoquena, Estado do Mato Grosso do Sul (Brasil). *Atualidades Ornitológicas* 129, https://www.eventus.com.br/atbc2012/Birds_bodoquena.pdf
- Ridgely, R.S. y Tudor, G. (1994). *The birds of South America Volume 2. The suboscine passerines*. Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Ridgely, R.S., Gwynne, J.A., Tudor, G. and Argel, M. (2016). *Birds of Brazil: The Atlantic Forest of southeast Brazil including São Paulo & Rio de Janeiro*. Cornell University Press, Ithaca, Estados Unidos.

Recibido: 29/03/2025 - Aceptado: 06/05/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/77-85

A DANÇA DO COROCOXÓ (*Carpornis cucullata*): COMPORTAMENTO DE CORTE, CERIMÔNIA PRÉ-COPULATÓRIA E CÓPULA DE UM COTINGÍDEO ENDÊMICO DA MATA ATLÂNTICA

The dance of the Hooded Berry-eater (Carpornis cucullata): Courtship feeding, pre-copulatory and copulatory behaviour of an Atlantic Forest endemic cotinga

Giovanni Nachtigall Maurício¹ e Antonio Luiz G. Silveira Júnior²

¹Gestão Ambiental Bacharelado, Centro de Integração do Mercosul, Rua Almirante Barroso, 1734, Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Pelotas, RS, Brasil. gnachtigallmauricio@yahoo.com.br

²Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal de Pelotas-UFPEL, Pelotas, Brasil e Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora-UFJF, Juiz de Fora, MG, Brasil

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. El corocoxó (*Carpornis cucullata*) es un cotingido endémico de la Selva Atlántica, restringido a la franja costera de Brasil. En este artículo describimos conductas de cortejo, ceremonias precopulatorias y cópula del corocoxó. El comportamiento en el que el macho corocoxó entrega comida a la hembra se observó durante todo el año. En total, se observaron 152 eventos de este tipo. En 79 casos, el macho entregó un artículo alimenticio a la hembra. Después de otros 51 eventos de alimentación, el macho realizaba repetidos movimientos con su cuerpo, aquí llamados “danza”. Esta danza constaba de 2 a más de 30 medias vueltas (“giros” de 180°, en direcciones alternas) sobre un punto fijo, con el cuerpo casi horizontal. En 13 eventos, macho y hembra bailaron juntos. En otros siete eventos, macho y hembra bailaron juntos y copularon. El macho y la hembra también bailaban por separado, después de que el primero hubiera alimentado al pichón.

Palabras clave. Corocoxó, *Carpornis cucullata*, alimentación de cortejo, comportamiento reproductivo

Abstract. The Hooded Berry-eater (*Carpornis cucullata*) is an endemic cotinga restricted to the coastal Atlantic Forest of Brazil. In this paper we describe courtship feeding, pre-copulatory and copulatory behaviors of this species. The courtship feeding is a behaviour in which male offer a food item to the female, being observed throughout the year. A total of 152 events of courtship feeding were observed, 79 of which consisting of the simple offering of a food item to the female. In 51 events, the male performed repeated movements with his body (“dance”), turning the body 180° on one side to another (clockwise and counterclockwise, alternating) on a fixed point, with the body almost horizontal or inclined up to around 30°. In another 13 events, male and female performed these movements together, whereas in seven other events they performed the same display and copulated. Male and female also performed the display separately, after the first had fed the nestling.

Key words. Hooded Berry-eater, *Carpornis cucullata*, courtship feeding, breeding behavior

INTRODUÇÃO

A família Cotingidae é um clado diverso de aves predominantemente florestais, bem conhecido pela variedade de suas formas, cores e comportamentos (Snow, 1982, 2004; Berv e Prum, 2014). A maioria das espécies ocorre nas florestas tropicais e subtropicais da Amazônia, Andes e Mata Atlântica (Snow, 1982; Winkler et al., 2020). Nesta última região, existe um número considerável de espécies endêmicas, notavelmente um gênero, a saber, *Carpornis* (Vale et al., 2018). As duas espécies deste gênero são restritas às florestas da faixa costeira do Brasil, entre Alagoas e Rio Grande do Sul (Snow 1982; Kirwan e Green, 2011). Uma delas, o corocoxó, *Carpornis cucullata*, vem sendo estudada no limite sul extremo de sua distribuição, nos municípios de Pelotas e Capão do Leão (Maurício, 2013, 2021; Maurício et al., 2024).

Carpornis cucullata é uma espécie pouco conhecida, embora sua grande importância como dispersor de sementes tenha sido bem estabelecida (Pizo et al., 2002; Vidal et al., 2014). Embora o ninho da espécie tenha sido descrito recentemente (Maurício, 2013), o seu sistema reprodutivo ainda permanece mal documentado (Snow, 1982, 2004; Kirwan e Green, 2011). Recentemente, Godoy et al. (2022) descreveram comportamentos de corte para as duas espécies de *Carpornis*, em que o macho entrega um item alimentar para a fêmea. Para *Carpornis cucullata*, após essa entrega de alimento, os autores descreveram que o macho pode executar uma “dança”, caracterizada por movimentos laterais da cauda, esta última virada para a fêmea: “The display performed by the male, moving its tail from side-to-side in front of the female, recalls the behavior of other species of birds that perform pre-nuptial displays, such as some manakins (e.g., *Pipra filicauda*) and birds of paradise (e.g., *Seleucidis melanoleucus*).

However, this is an unusual behavior for the family Cotingidae (...). We did not observe copulation after courtship feeding and we still do not have recordings of the vocalizations emitted by the birds during the display. These issues need to be further investigated” (Godoy et al., 2022: 180). Snow (1982: 53) já havia descrito um comportamento similar, mas o movimento feito pelo macho seria mais amplo, não apenas da cauda: “I briefly watched a male, with a bright red fruit held in its bill, pivoting jerkily from side to side while perched a few inches from a female on the same branch, about 18 ft up in a small forest tree.” Contudo, essas observações foram todas breves, decorrentes de observações casuais que tiveram como objetivo chamar a atenção para um comportamento ainda pouco conhecido.

O presente trabalho descreve com detalhes a dança e os contextos comportamentais nos quais essa dança é executada, com base em centenas de horas de observações feitas no limite sul extremo da sua distribuição.

MATERIAL E MÉTODOS

A partir de 1997, o primeiro autor iniciou uma investigação visando o completo entendimento da história natural de *Carpornis cucullata*, com recursos próprios. Observações de campo exaustivas foram feitas em duas localidades distantes c. 28 km uma da outra, na mesma latitude, a primeira a oeste e a segunda a leste da cidade de Pelotas: Cerro das Almas (31°46’S, 52°34’W; altitude 100 a 260 m acima do nível do mar), município do Capão do Leão; e Pontal da Barra (31°46’S, 52°14’W; altitude 5 a 25 m acima do nível do mar), município de Pelotas. Observações pontuais obtidas em 1997 na Ilha da Feitoria (31°37’S, 52°02’W; 2 m acima do nível do mar), município de Pello-

tas, também foram consideradas. Em todas as três localidades, as observações foram feitas em mata primária, com as seguintes espécies arbóreas representativas: *Ilex dumosa* (Aquifoliaceae), *Syagrus romanzoffiana* (Arecaceae), *Cordia ecalyculata* (Boraginaceae), *Diospyros inconstans* (Ebenaceae), *Actinostemon concolor*, *Sebastiania brasiliensis* (Euphorbiaceae), *Vitex megapotamica* (Lamiaceae), *Aiouea saligna*, *Nectandra megapotamica*, *Ocotea pulchella* (Lauraceae), *Miconia hiemalis* (Melastomataceae), *Cedrela fissilis*, *Trichilia clausenii*, *T. elegans* (Meliaceae), *Ficus cestrifolia*, *F. adhatodifolia*, *F. luschnathiana*, *Sorocea bonplandii* (Moraceae), *Eugenia uruguayensis*, *Myrcia palustris*, *Psidium cattleyanum* (Myrtaceae), *Guapira opositta* (Nyctaginaceae), *Myrsine guianensis* (Primulaceae), *Faramea montevidensis*, *Guettarda uruguensis*, *Psychotria brachyceras*, *Randia ferox* (Rubiaceae), *Banara parviflora*, *Casearia decandra*, *Casearia silvestris*, *Xylosma pseudosalzmannii* (Salicaceae), *Allophylus edulis*, *Cupania vernalis* (Sapindaceae), *Chrysophyllum gonocarpum*, *C. marginatum* (Sapotaceae), *Styrax leprosus* (Styraceae), *Symplocos uniflora* (Symplocaceae), e *Citharexylum myrianthum* (Verbenaceae). As espécies botânicas foram identificadas pelo primeiro autor e colegas botânicos (ver Agradecimentos). O Cerro das Almas apresenta uma cobertura de cerca de 500 hectares de mata de encosta, enquanto o Pontal da Barra e a Ilha da Feitoria abrigam manchas de mata de restinga costeira que totalizam cerca de 100 hectares. Essas matas apresentam diversas epífitas, destacando-se visualmente *Tillandsia* spp., *Vriesea gigantea*, *V. friburguensis* (Bromeliaceae), *Rhypsalis teres*, *Lepismium* spp. (Cactaceae) e diversas espécies de orquídeas. O clima na região é úmido, com temperatura média de 17,6° e precipitação variando de 1.250 a 1.500 mm por ano, sem estação seca (Rosa, 1985).

No Cerro das Almas, foram realizadas cerca de 815 horas de observações, condu-

zidas mensalmente entre julho de 1997 e maio de 1999 e entre novembro de 1999 e maio de 2000. No Pontal da Barra, foram realizadas cerca de 550 horas de observações entre 2011 e 2024; as observações tiveram periodicidade semanal entre julho de 2022 e dezembro de 2024, tendo sido ocasionais antes desse período. O método básico de estudo envolveu observações diretas com binóculos Bushnell e Olympus, ambos com aumento de 12 vezes. As observações foram possibilitadas pela localização frequente das aves devido ao canto forte e regular do macho (Maurício, 2013; Maurício et al., 2024). Vídeos e fotos foram obtidos com câmera fotográfica Fuji com aumento de 26 vezes; vídeos foram inseridos no canal do primeiro autor na plataforma YouTube (<https://www.youtube.com/@giovanninachtigallmauricio1900/videos>).

RESULTADOS

Foram observados três tipos de comportamentos de indivíduos de *Carpornis cucullata* que envolveram movimentos ritmados do corpo, os dois primeiros sendo identificados aqui como “dança”: 1) O primeiro envolve a entrega de alimento do macho para a fêmea, sendo que esta ação pode ser seguida por uma sequência de movimentos laterais do corpo, executada por um ou ambos os membros do par, aqui chamada de dança; 2) O segundo tipo de comportamento foi observado uma única vez, e envolve movimentos similares ao da dança, mas tendo sido observado após o macho ter alimentado o filhote no ninho, sem participação direta da fêmea; 3) O terceiro tipo de comportamento tem relação com a escolha de um local para o ninho pelo par, e envolve movimentos muito mais lentos do que nos dois casos acima mencionados.

(1) O comportamento em que o macho entrega alimento para a fêmea (ceva ou

alimentação de namoro) foi observado ao longo do ano, com exceção de junho (Tabela 1). Os itens entregues pelos machos às fêmeas foram, em sua maioria, frutos de árvores, e ocasionalmente lagartas de Lepidoptera. Entre os frutos foram identificados os de *Schefflera morototoni* (Araliaceae), *Cordia ecalyculata* (Boraginaceae), *Citronella gongonha* (Cardiopteridaceae), *Vitex megapotamica* (Lamiaceae), *Ocotea pulchella*, *Aiouea saligna* (Lauraceae), *Miconia pusilliflora* (Melastomataceae), *Ficus organensis*, *Ficus luschnathiana*, *Sorocea bonplandii* (Moraceae), *Eugenia rostrifolia* (Myrtaceae), *Guapira opposita* (Nyctaginaceae) e *Faramea montevidensis* (Rubiaceae). Em quase todos os eventos de ceva, o macho aproximou-se da fêmea com o item exposto no bico e virou a cabeça para ela, sem fazer nenhuma outra ação; mas em duas ocasiões, quando a fêmea estava oculta, o macho emitiu um

som gutural e tremulou as asas até ela aparecer e receber o item alimentar. No total, foram observados 152 eventos de alimentação da fêmea, que foram acompanhados ou não por outras ações. Em 79 casos, ocorreu apenas a entrega de um item para a fêmea, sendo que 15 desses casos ocorreram em período de incubação (outubro a janeiro; a fêmea sai do ninho e recebe o item). Após 51 cevas, o macho executou séries ritmadas de movimentos laterais com o corpo, cujo conjunto é aqui chamado de “dança”: foram meias-voltas (“viradas” de 180°; Figura 1) sobre um ponto fixo, com o corpo quase na horizontal ou inclinado até cerca de 30°, virando o corpo em sentido horário e anti-horário, alternadamente. Cada meia-volta durou cerca de 1 s, e o número de meias-voltas variou de 2 a mais de 30, sendo mais frequentemente de 3 a 5 (média de 4,2; Desvio Padrão de 4,52). Em 13 even-



Figura 1 - Macho (direita) e fêmea (esquerda, acima) do corocoxó (*Carpornis cucullata*) no Pontal da Barra, 12 de dezembro de 2022. Em A o macho começa o movimento de meia-volta, terminado em F, de um total de quatro meias-voltas. A seta branca indica a posição da cauda, que não está visível em C, D e E. Imagens retiradas de um vídeo feito por G. N. Maurício.

tos, macho e fêmea dançaram juntos, começando voltados para o mesmo lado (Figura 2A) ou para lados opostos (Figura 2B). Na

maioria das vezes o macho começou a dançar primeiro, mas em algumas ocasiões os dois começaram juntos. A posição corporal

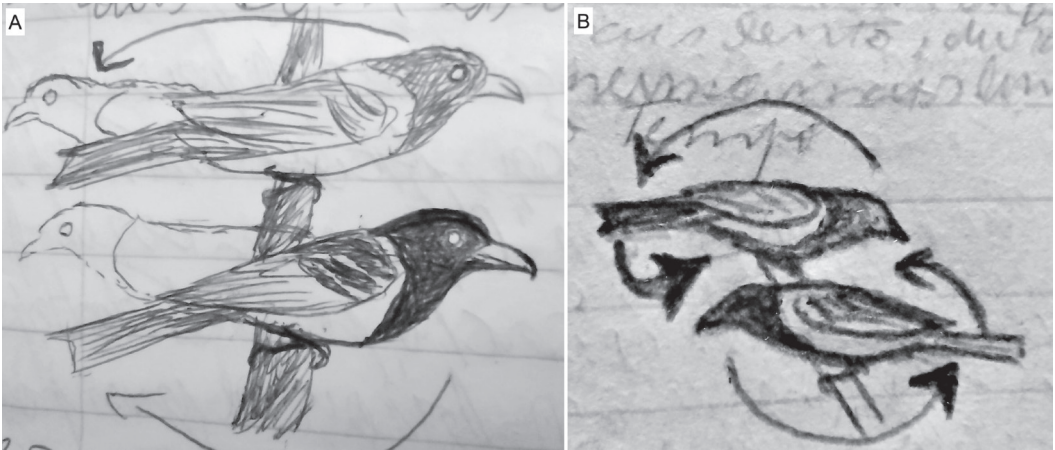


Figura 2 - Representações feitas em campo da dança simultânea de macho (abaixo) e fêmea (acima) do corocoxó (*Carpornis cucullata*), no Cerro das Almas, 1997. Em A, as aves viram para o mesmo lado juntas; em B, cada ave vira para o lado oposto da outra. Em ambos os casos, a cauda das aves passa por dentro e a cabeça por fora. Desenho de G. N. Maurício.



Figura 3 - Macho do corocoxó (*Carpornis cucullata*) entregando fruto de *Sorocea bonplandii* (Moraceae) para a fêmea, no ninho em construção. Foto de Fernando Jacobs.

da fêmea e o número de meias-voltas foram similares ao observado para o macho. Em dois casos somente a fêmea foi vista executando as meias-voltas de 180°, ao lado do macho, num dos casos após este ter alimentado o filhote. Em raras situações, tanto o macho quanto a fêmea completam uma volta inteira após uma das meias-voltas, ou seja, fazem uma volta de 360°. Em outros sete eventos, macho e fêmea dançaram juntos após a ceva e, em seguida, ocorreu cópula; nesses casos, a fêmea seguiu dançando e o macho interrompeu os movimentos dela ao montar. Em três dessas oportunidades a fêmea continuou dançando após a primeira cópula, parando na terceira (em dois casos o macho saiu de um ramo mais afastado para copular pela segunda e terceira vez consecutiva). Em um destes eventos, a fêmea fez movimentos de dança mais restritos, girando apenas cerca de 60° antes da cópula. Em outro evento, o macho entregou fruto para a fêmea no ninho em construção (Figura 3).

(2) Em uma ocasião, um macho executou 8 meias-voltas em um galho horizontal a 30 cm do ninho, logo após ter alimentado o filhote com escassa penugem neo-natal (aparentemente eclodido no mesmo dia); em cada meia-volta, a ave se deslocava alguns centímetros a frente em curtos saltos laterais (por um espaço de cerca de 20 cm), tremulando as asas junto ao corpo, ora de frente para a fêmea ora para o ninho. Em seguida, o macho continuou a fazer essa dança por mais de três minutos no mesmo ponto (sem se deslocar), tremulando as asas de modo similar a um filhote quando solicita alimento para os adultos, enquanto a fêmea permanecia no mesmo pouso e posição.

(3) Um outro tipo de “cerimônia” ocorreu entre o casal, que aparentemente tem relação com a escolha de um local para o ninho: os dois membros do casal, um após o outro, pousam em uma superfície (galho

horizontal, bifurcação ou nó ramificado de bambus nativos) e executam movimentos de baixar e elevar a cauda lentamente, encostando o crisso na superfície (lembrando uma cópula), enquanto viram meias-voltas lentamente. Essa cerimônia pode durar até 3 minutos, e também envolve a emissão de uma vocalização rouca, fraca e gutural pelo macho e assobios muito curtos e finos pela fêmea. Essa cerimônia começa com um dos membros do casal e, após 2-3 minutos, o outro toma o lugar do primeiro e executa os mesmos movimentos. Em dois casos, os locais de execução dessa cerimônia tornaram-se o exato sítio de construção no ninho, enquanto que em outros pontos houve apenas a deposição de ramos isolados pela fêmea. Detalhes deste comportamento e demais informações sobre biologia reprodutiva da espécie serão tratados em outra publicação.

DISCUSSÃO

A dança aqui descrita parece corresponder ao comportamento reportado por Snow (1982: 53), que observou um macho de *Carpornis cucullata* “girando de um lado para o outro” próximo a uma fêmea. Os relatos de Godoy et al. (2022), baseados em duas observações de exibição realizada por indivíduos machos, descrevem que as aves moveram a cauda de um lado para o outro de costas para as fêmeas. A amplitude destes movimentos da cauda foi limitada, diferindo consideravelmente do movimento de corpo inteiro relatado aqui.

Carpornis cucullata pertence à subfamília Rupicolinae, a qual inclui os gêneros *Rupicola*, *Phoenicircus*, *Snowornis* e *Carpornis* (Berv e Prum, 2014; Harvey et al., 2020). Entretanto, os comportamentos de ceva e de dança observados em *Carpornis cucullata* não têm paralelo em nenhum desses gêneros. *Rupicola* e *Phoenicircus* são políginos

e os machos realizam exibições coletivas (“lek”) que envolvem a emissão de vocalizações, produção de sons mecânicos, voos entre poleiros, e posturas e movimentos que salientam aspectos chamativos de suas plumagens (Snow, 1982; Kirwan e Green, 2011). *Snowornis* é pouco conhecido, mas o fato de apenas a fêmea de *S. cryptolophus* ter sido observada cuidando de um ninhego (Kirwan e Green, 2011) sugere que o gênero como um todo seja polígino. Entre os cotingídeos, o comportamento de ceva de namoro era conhecido apenas para o gênero *Pipreola* e, mais recentemente, o gênero *Carpornis* foi incluído nessa relação por Godoy et al. (2022). Samper (1992) observou, em duas oportunidades, um macho de *P. jucunda* entregar fruto a uma fêmea e copular após ela ter engolido o item.

O comportamento em que o macho entrega um item alimentar para a fêmea tem sido descrito para diferentes grupos de aves (Lack 1940). Este comportamento ocorre em diferentes contextos, mas principalmente como parte da corte (pré-cópula ou durante a cópula) e durante a incubação; no primeiro caso, este comportamento é nomeado em inglês “courtship feeding” (Lack 1940). Godoy et al. (2022) chamaram

este comportamento de “alimentação de namoro” em português, mas de “courtship feeding” em inglês. Nosso estudo mostrou que esse comportamento ocorreu ao longo do ano em *Carpornis cucullata* (Tabela 1), sugerindo que o ato de presentear alimento para a fêmea seja um fator importante para a manutenção da coesão entre os membros do casal e não apenas um episódio de corte para a formação de um par reprodutivo temporário. Por isso, concordamos com Godoy et al. (2022) em usar o termo em português “alimentação de namoro” em lugar de ceva-corte (“courtship feeding”) para o caso de *Carpornis cucullata*, pois a palavra “namoro” pode abranger os casos de pares permanentes e não apenas temporários (como sugerido pela palavra “corte”). De qualquer forma, é necessário que estudos adicionais envolvam a marcação (com anilhas coloridas, por exemplo) e o acompanhamento de indivíduos ao longo do ano, para testar se os casais são, de fato, permanentes.

Em conclusão, nossas observações indicam que *Carpornis cucullata* tem um comportamento pré-copulatório ritualizado, em que a cópula ocorre somente após a fêmea ter efetuado a dança junto ao macho.

Tabela 1 - Número de eventos por mês do ano em que o corocoxó (*Carpornis cucullata*) exibiu os seguintes comportamentos: (1) alimentação de namoro (♂ ceva ♀), (2) alimentação de namoro e dança do ♂, (3) alimentação de namoro e dança simultânea de ♂ e ♀ e (4) alimentação de namoro seguida de dança simultânea de ♂ e ♀ e cópula.

Evento / mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ceva-corte		1	4				4	14	3	16*	32*	5
Ceva-corte e dança do ♂	5	5	1	1				6	6	3	13	11
Ceva-corte, ♂ e ♀ dançam juntos	2?		1		1		2	3	2	2	1	1
Ceva-corte, ♂ e ♀ dançam juntos e copulam							1	2	2	1	1	

* Out: 13 cevas foram enquanto a fêmea chocava; * Nov: duas cevas ocorreram enquanto a fêmea chocava. A interrogação (?) denota dois casos em que somente a fêmea foi vista executando as meias-voltas de 180°, ao lado do macho, num dos casos após este cevar o filhote.

Não encontramos entre os cotingídeos relatos de outras espécies cuja fêmea efetue algum tipo de dança antes da cópula. A realização da dança pelo macho após alimentar o filhote recém-eclodido pode, igualmente, ser um tipo de ritual, mas a única observação deste comportamento não permite uma interpretação segura. Portanto, pesquisas adicionais sobre *Carpornis cucullata* são necessárias para elucidar os questionamentos levantados aqui.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos a Enrique Salazar, Rogério Ferrer, Cristiano Antunes Souza e Luciano Soares pela ajuda na identificação de espécies botânicas. Agradecemos a Aline Montagna da Silveira, Seli Nachtigall Maurício e Tereza Volz pelo apoio logístico. A Marcelo Silva, Paulo Silva, Moacir Jardim (in memoriam), Otávio Bachetini e Imobiliária Real pelas autorizações para amostragem nas áreas de estudo. A Fernando Jacobs pelo auxílio em campo e pela foto da figura 3.

REFERÊNCIAS

- Berv, J.S. e Prum, R.O. (2014). A comprehensive multilocus phylogeny of the Neotropical cotingas (Cotingidae, Aves) with a comparative evolutionary analysis of breeding system and plumage dimorphism and a revised phylogenetic classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 81, 120-136.
- Godoy, F.I, de, Montanhini, A.M, e Schunck, F. (2022). New information on the courtship feeding behavior of Cotingas of the genus *Carpornis* from Brazil. *Ornitologia Neotropical* 33, 177-181.
- Harvey, M.G., Bravo, G.A., Claramunt, S., Cuervo, A.M., Derryberry, G.E., Battilana, J., Seeholzer, G.F., McKay, J.S., O'Meara, B.C., Faircloth, B.C., Edwards, S.V., Pérez-Emán, J., Moyle, R.G., Sheldon, F.H., Aleixo, A., Smith, B.T., Chesser, R.T., Silveira, L.F., Cracraft, J., Brumfield, R.T. e Derryberry, E.P. (2020). The evolution of a tropical biodiversity hotspot. *Science* 370, 1343-1348.
- Kirwan, G.M. e Green, G. (2011). *Cotingas and manakins*, New Jersey, USA: Princeton University Press.
- Lack, D. (1940). Courtship feeding in birds. *Auk* 57, 169-178.
- Maurício, G.N. (2013). First Description of the Nest of the Hooded Berryeater, *Carpornis cucullata*. *Wilson Journal of Ornithology* 125, 669-673.
- Maurício, G.N. (2021). Unidades de Conservação e o Município de Pelotas: uma Abordagem "Biorregional" para a (Re)conexão entre a Planície e a Serra dos Tapes. Em C.M. Parfitt e C.N. Steigleder (Eds.), *Planejamento e Gestão Ambiental em Municípios*. São Paulo, Brasil: Dialética, pp. 291-322.
- Maurício, G.N., Venzke, T.S.L., Jacobs, F.P., Silveira Júnior, A.L.G., Tanaka, V.K.F. e Vizentin-Bugoni, J. (2024). Dieta do corocoxó (*Carpornis cucullata*) na região do Pontal da Barra, município de Pelotas (RS). *Historia Natural* 14 (2), 117-143.
- Pizo, M.A., Silva, W.R., Galetti, M. e Laps, R. (2002). Frugivory in cotingas of the Atlantic Forest of southeast Brazil. *Ararajuba* 10, 177-185.
- Rosa, M. (1985) Geografia de Pelotas. Pelotas: Editora da Universidade Federal de Pelotas.
- Samper, C. (1992). Courtship feeding in the Orange-breasted Fruit-Eater *Pipreola jucunda*. *Bulletin of the British Ornithologist's Club* 112, 133-134.
- Snow, D. (1982). *The Cotingas*. New York, USA: Cornell University.
- Snow, D. (2004). Family Cotingidae (Cotingas). Em: J. Del Hoyo, A. Elliott e D.A. Christie (Eds.). *Handbook of the Birds of the World*, vol. 9. Cotingas to pips and wagtails. Barcelona, Espanha: Bird Life International & Lynx Editions, pp. 32-108.
- Vale, M.M., Tourinho, L., Lorini, M.L., Rajão, H. e Figueiredo, M.S.L. (2018). Endemic birds of the Atlantic Forest: traits, conservation status, and patterns of biodiversity. *Journal of Field Ornithology* 89 (3), 193-206.
- Vidal, M.M., Hasui, E., Pizo, M.A., Tamashiro, J.Y., Silva, W.R. e Guimarães Jr., P.R. (2014). Frugivores at higher risk of extinction are the key elements of a mutualistic network. *Ecology* 95, 3440-34.
- Winkler, D.W., S.M. Billerman e I.J. Lovette (2020). Cotingas (**Cotingidae**), version 1.0. En: Billerman, S. M., B. K. Keeney, P. G. Rodewald, and T. S. Schulenberg (eds.) *Birds of the World*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.coting1.01>

Recibido: 21/11/2024 - Aceptado: 17/03/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/87-103

LISTA ANOTADA DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES (MOLLUSCA, GASTROPODA) DE LA ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA. ALGUNOS ASPECTOS DE CONSERVACIÓN

*Annotated list of terrestrial mollusks (Mollusca, Gastropoda) from Isla de la Juventud, Cuba:
Some conservation aspects*

Jane Herrera-Uria¹ y José Espinosa²

¹Investigadora Independiente. Sociedad Cubana de Zoología. La Habana, Cuba. jherrerau99@gmail.com

²Instituto de Ciencias del Mar, Calle Loma # 14, entre 35 y 37, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba.
joseespinosasauez1949@gmail.com

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. Se presenta una lista anotada, actualizada y comentada de los moluscos terrestres que habitan la Isla de la Juventud, Cuba; basada en recolectas de campo y en la bibliografía consultada. Se registran 74 taxa de moluscos terrestres distribuidos en tres subclases, 21 familias y 39 géneros; de los cuales 46 de ellos son endémicos (62%). Las familias más representativas en cuanto a diversidad fueron Annulariidae y Helicinidae con 17 y 9 gastrópodos, respectivamente.

Palabras clave. Mollusca, Gastropoda, Isla de la Juventud (antes Isla de Pinos), Cuba.

Abstract. An updated and commented list of terrestrial mollusks species from Isla de la Juventud, Cuba, is presented; based on field collections and consulted bibliography. A total of 74 taxa of terrestrial mollusks are reported, distributed in three subclasses, 21 families and 39 genera; of which 46 of them are endemic (62%). The most representative families in terms of diversity were Annulariidae and Helicinidae with 17 and 9 gastropods, respectively.

Keywords. Mollusca, Gastropoda, Isla de la Juventud (formerly Pine Island), Cuba.

INTRODUCCIÓN

El filo Mollusca figura como el segundo grupo animal más diverso en cuanto a número de especies descritas (Lydeard *et al.*, 2004), superado sólo por Arthropoda, y Cuba es considerada uno de los territorios de mayor diversidad malacológica terrestre por unidad de área en todo el mundo (Torre y Barstch, 1938). Para el año 2017 en el territorio cubano habían sido inventariadas, solamente en la Clase Gastropoda, un total de 1 392 especies vivientes (96% endémicas), de las cuales 911 son pulmonados estilomatóforos, 476 proso-branquios y 5 pulmonados sistelomatóforos. (Hernández Quinta, 2017). El número de especies inventariadas no es definitivo y las

cifras varían en el tiempo, tanto por las adiciones dado a las descripciones de nuevas especies para la ciencia como por la reducción debido a sinonimias y errores en las identificaciones taxonómicas.

Estudios taxonómicos de la malacofauna pinera

La Isla de la Juventud (Figura 1), antes Isla de Pinos, tiene una extensión territorial de 2 204 km² y es la isla caribeña más grande del Archipiélago de los Canarreos. Es también la segunda isla en dimensión del Archipiélago Cubano y la sexta más grande de Las Antillas (Acevedo, 1983). Henderson (1916) realizó la

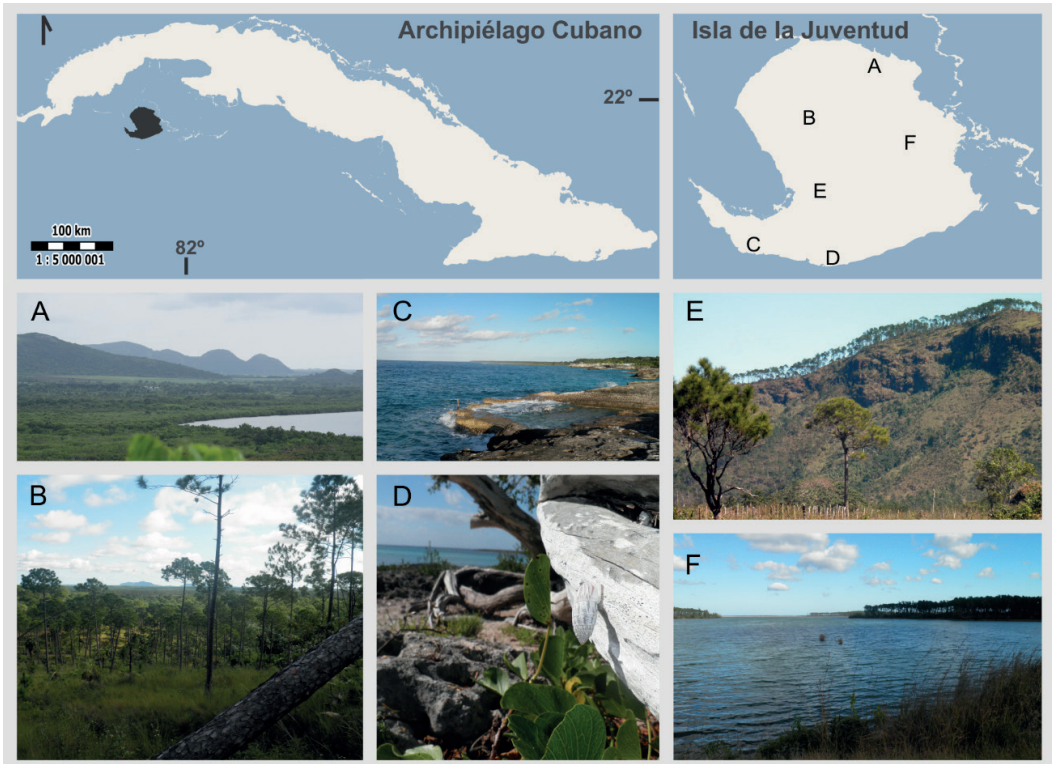


Figura 1 - Mapa de Cuba y ubicación de la Isla de la Juventud (IJ). Algunas vistas de sus paisajes y ecosistemas. **A:** Sierras marmóreas del noreste de la IJ observadas desde Sierra Bibijagua. **B:** Pinar en suelo de serpentina ubicado en la Loma de la Cañada. **C:** Litoral costero en Cocodrilo al sur de la IJ. **D:** Playa situada en Caleta de Carapachibey. **E:** Camino al Hotel Colony en la Siguanea. **F:** Laguna situada en La Reforma al este de la IJ.

primera lista de moluscos de este territorio, registrando un total 35 taxa (28 terrestres y 7 dulceacuícolas). Posteriormente, Yong y Perera en 1984 realizaron un estudio, por su importancia médica y veterinaria, de los caracoles de agua dulce de esta isla reportando un total de 12 especies. Milera y Correoso (2003) publican una revisión malacológica reportando un total de 75 moluscos terrestres, pero se debe aclarar que cinco de los taxones citados no fueron identificados hasta el nivel de especie. Correoso (2019) realizó una contribución, donde figura principalmente la distribución y caracterización de la malacofauna terrestre y fluvial de la Isla de la Juventud. Otros autores han incluido

la malacofauna pinera en sus revisiones taxonómicas (Morelet, 1849; Torre y Bartsch, 1938, 1941; Aguayo y Jaume, 1954; Jaume, 1954a, 1954b; Clench y Jacobson, 1970, 1971; Jaume y de la Torre, 1976) o han adicionado elementos nuevos (Perera y Young, 1984; Perera *et al.*, 1984). Desde el 2015 han sido publicados también diversos listados de especies terrestres, llamados de alerta en conservación de poblaciones endémicas, nuevos registros de localidades y nuevas especies para la ciencia (Herrera-Uria, 2015a; 2015b; 2015c; Herrera-Uria, 2016a; 2016b; Herrera-Uria, *et al.*, 2016; Herrera-Uria y Espinosa 2016a, 2016b y 2016c; Espinosa y Herrera-Uria 2016a, 2016b; Herrera-Uria, 2017).



Figura 2 - Amenazas que presentan los moluscos terrestres en la IJ. **A, H e I:** Vistas de la cantera para la extracción de mármol ubicada en Sierra de Casas. **B:** Extracción de bloques de mármol en las canteras de las sierras del norte pinero. **C y G:** Desechos de la explotación de las canteras de Sierra Colombo y Sierra de Caballos respectivamente. **D y E:** Incendios forestales que provocan serias afectaciones en la malacofauna terrestre por ser un grupo con baja capacidad dispersión. **F:** Prácticas agrícolas inadecuadas como plantaciones de plátanos en Sierra Colombo.

Aspectos de conservación de la malacofauna terrestre pinera.

Según el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), en Cuba existen 211 áreas con valores para ser manejadas con fines de conservación. La Isla de la Juventud posee el 19,8 % de su territorio protegido, desglosado en ocho áreas (Tabla 1), la mayoría y de mayor tamaño se ubican hacia el Sur de la isla donde predominan humedales y llanuras (CNAP, 2013). Con relación a los moluscos terrestres de la Isla de la Juventud, al menos 21 de estos invertebrados endémicos locales se encuentran desprotegidos según las leyes de manejo y conservación del SNAP, debido a que habitan en su mayoría en las elevaciones marmóreas de la zona norte del territorio pinero.

Varias son las amenazas (Figura 2) que en la actualidad también enfrentan estos invertebrados en su mayoría endémicos locales: prácticas agrícolas inadecuadas, incendios forestales, introducción de especies invasoras como el marabú, cambio climático, entre otras, pero la amenaza más preocupante es la destrucción y fragmentación del hábitat por la actividad humana a favor de la extracción y explotación del mármol. Práctica esta que funciona como uno de los eslabones principales de la economía pinera, realizándose en al menos

tres canteras que se ubican en Sierra de Casas, Sierra Colombo y Sierra de Caballos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Esta lista anotada está basada en recolectas de campo y en la revisión bibliográfica de los moluscos terrestres de la Isla de la Juventud. Existen variados métodos de recolecta para el grupo de los moluscos, en dependencia de los objetivos de la investigación y características del terreno (Barrientos, 2003). El método de recolecta elegido, dado que nuestro objetivo general era el obtener especímenes vivos o conchas vacías, fue la recolecta manual o búsqueda visual cualitativa (Figura 3). Los muestreos se realizaron principalmente durante la época lluviosa (mayo-julio) entre las horas de 7 a 10 am y las 4 a 7 pm. Se revisaron las rocas, troncos caídos, hojarasca y árboles de 27 localidades por toda la Isla de la Juventud. Los especímenes vivos fueron fotografiados, y los de interés para estudios taxonómicos se colocaron en etanol al 90 % y posteriormente se depositaron en la colección científica básica del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba.

Para la realización de la presente lista comentada se consideró el material recolectado en las expediciones realizadas a la

Tabla 1 - Áreas protegidas en la Isla de la Juventud, Cuba. Categorías de manejo en orden de protección decreciente: PN=Parque Nacional, RE=Reserva Ecológica, END=Elemento Natural Destacado, RF=Refugio de Fauna, PNP=Paisaje Natural Protegido, APRM=Área Protegida de Recursos Manejados.

Nombre del Área Protegida	Área (ha)	Categoría del Área Protegida	Categoría según la IUCN
Punta Francés	1 562	PN	II
Los Indios	5 189	RE	II
Punta del Este	8 209	RE	II
Pinar Calizo	515	END	III
Ciénaga de Lanier	16 714	RF	IV
Sierra de las Casas	300	PNP	V
La Cañada	765	APRM	VI
Sur de la Isla de la Juventud	100 944	APRM	VI

Tabla 2 - Distribución por familias de los géneros, especies y subespecies de los moluscos terrestres que habitan la Isla de la Juventud, ordenados alfabéticamente.

Familias	Géneros	Especies	Subespecies	Moluscos endémicos de la Isla de la Juventud
Achatinidae	4	5	-	-
Annulariidae	3	-	17	17
Camaenidae	1	1	-	-
Cepolidae	2	2	1	2
Cerionidae	1	-	2	2
Helicinidae	5	8	-	5
Megalomastomidae	1	-	2	2
Oleacinidae	3	5	1	3
Orthalicidae	1	-	6	5
Polygyridae	2	2	-	-
Pristiomatidae	1	1	-	-
Proserpinidae	1	1	-	-
Pupillidae	1	1	-	-
Sagdidae	2	2	-	-
Succineidae	1	1	-	-
Truncatellidae	1	1	-	-
Urocoptidae	4	4	6	10
Veronicellidae	2	2	-	-
Vertiginidae	1	1	-	-
Zachrysiidae	1	-	1	-
Zonitidae	1	1	-	-
Total				
21	39	38	36	46

Isla de la Juventud desde 2014 al 2018 en los Proyectos 15700-1 y 19062-2 financiado por la Fundación Rufford del Reino Unido. Además, fueron revisadas y fotografiadas las colecciones científicas depositadas en el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNCu) y en el Harvard Museum of Comparative Zoology de Estados Unidos (MCZ).

Las identificaciones taxonómicas fueron realizadas utilizando la siguiente bibliografía: Poey 1851-1854; Pilsbry 1907; Henderson y Bartsch 1920; Torre y Bartsch 1941; Alcalde 1945; Aguayo y Jaume 1954; Jaume 1954a, 1954b; Clench y Jacobson 1970, 1971;

Espinosa y Ortea 1999; Maceira 2003; Torre y Bartsch, 2008 y Espinosa y Ortea 2009. En el ordenamiento taxonómico superior se han seguido los criterios de Bouchet *et al.* (2017), excluyendo la familia Annulariidae para la cual se siguió a Watters (2006) y además las consideraciones expuestas por Espinosa y Ortea (1999, 2009). Para cada taxón se ofrece la siguiente información: referencia original, sinonimia, localidad y sustrato. En algunos pocos casos se ofrecen comentarios de interés como conducta y aspectos de conservación. Los géneros, especies y subespecies fueron ordenados por orden alfabético.



Figura 3 - Equipo de trabajo y metodología durante viajes al campo. **A:** Ejemplares de urocóptidos sobre piedra en temporada de lluvia en Sierra Chiquita. **B:** Búsqueda visual cualitativa de moluscos terrestres endémicos en Sierra Colombo. **D:** Al fondo el Morrillo del Diablo, al cual se logró acceder en dos ocasiones por parte de Juan Rafael Aguilera Torres. **C y E:** Toma de fotografías de gastrópodos de hasta 3 mm de tamaño por parte de Jane Herrera Uriá en Sierra de Casas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presenta la lista anotada, de caracoles terrestres que habitan la Isla de la Juventud, formada por 74 taxa, reunidos en tres subclases (Neritimorpha, Caenogastropoda y Heterobranchia) y distribuidos en 29 prosobranquios, 2 pulmonados sistelomatóforos y 43 pulmonados estilomatóforos. El total de familias y géneros fue de 21 y 39 respectivamente, lo que representan un 62% y 23% del total presentes en Cuba. Las familias mejor representadas fueron Helicinidae (5 géneros y 8 especies), Annulariidae (3 géneros y 17 subespecies) y Urocoptidae (4 géneros y 10 taxa). El total de ejemplares terrestres endémicos es de 46 lo que representa el 62% de la malacofauna pinera (Tabla 2).

Lista anotada de los moluscos terrestres

de la Isla de la Juventud (IJ), Cuba. (*) Especie o subespecie endémica de la IJ.

Clase GASTROPODA

Subclase NERITIMORPHA Golikov y Starobogatov, 1975

Familia HELICINIDAE Férussac, 1822

Género *Alcacia* Gray, 1840

1. *Alcacia hispida* (Pfeiffer, 1839)

Helicina hispida Pfeiffer, 1839: 355.

Sinónimo: *Helicina dentigera* d'Orbigny. Localidad y sustrato: Especie que habita por toda Cuba y fue encontrada sobre piedras en las sierras marmóreas del norte de la IJ.

Género *Eutrochatella* Fischer, 1885

2. *Eutrochatella callosa* (Poey, 1854)*

Helicina callosa Poey, 1854: 430.

Localidad y sustrato: Especie endémica y pétricola que habita la zona norte del terri-

torio pinero: Sierra de Casas, Sierra Colombo y Sierra de Caballos.

3. *Eutrochatella scopulorum* (Morelet, 1849)*

Helicina scopulorum Morelet, 1849: 20.

Sinónimos: *Helicina luteopunctata* Poey y *Helicina luteoapicata* Poey. Localidad y sustrato: Especie endémica y petrícola que habita la zona norte del territorio pinero: Sierra de Casas, Sierra Colombo, Sierra de Caballos, Sierra Bibijagua y Sierra de San Juan de la Mar. Conducta: Esta especie cubre su concha con sus propios desechos fecales para camuflarse ante la presencia de posibles depredadores.

Género *Helicina* Lamarck, 1799

4. *Helicina adspersa* Pfeiffer, 1839: 354.

Sinónimos: *Helicina lanieriana* d'Orbigny, *Helicina marmorata* d'Orbigny, *Helicina neritoidea* Beck, *Helicina ornata* Férussac, *Helicina tenuilabris* Pfeiffer y *Helicina variegata* d'Orbigny. Localidad y sustrato: Especie que habita por toda Cuba y fue encontrada sobre paredones calcáreos y vegetación de palmas en Sierra de Casas y Sierra Colombo, IJ.

Género *Lucidella* Swainson, 1840

5. *Lucidella rugosa* (Pfeiffer, 1839)

Helicina rugosa Pfeiffer, 1839: 355.

Localidad y sustrato: Especie que habita en varias provincias de Cuba y también se localizó bajo piedras en Cerro Caudal al sur de la IJ.

Género *Priotrochatella* Fischer, 1893

6. *Priotrochatella constellata* (Morelet, 1847)*

Helicina constellata Morelet in Guérin, 1847: 144.

Localidad y sustrato: Especie endémica local y petrícola que sólo habita la zona norte de la Sierra de Casas, IJ.

7. *Priotrochatella stellata* (Velázquez in Poey, 1851)*

Helicina stellata Velázquez in Poey, 1851: 117.

Localidad y sustrato: Especie endémica local y petrícola que sólo habita Sierra de Caballos y Sierra Bibijagua, IJ.

8. *Priotrochatella torrei* Clapp, 1918*

Priotrochatella torrei Clapp, 1918: 47.

Localidad y sustrato: Especie endémica local y petrícola que sólo habita en la zona sur de la Sierra de Casas, IJ.

Familia PROSERPINIDAE Gray, 1847

Género *Proserpina* G.B. Sowerby II, 1839

9. *Proserpina globulosa* (d'Orbigny, 1842): 239

Sinónimo: *Odontostoma globulosum* Pfeiffer. Localidad y sustrato: Especie petrícola recolectada en las Provincias de Pinar del Río, La Habana, Isla de la Juventud, Santiago de Cuba y Guantánamo.

Subclase CAENOGASTROPODA Cox, 1960

Familia MEGALOMASTOMIDAE Blandford, 1864

Género *Farcimen* Troschel, 1847

10. *Farcimen procer procer* (Poey, 1851)*

Megalomastoma procer Poey, 1851: 404.

Sinónimos: *Cyclostoma tortum* Poey y *Megalomastoma complanatum* Pfeiffer. Localidad y sustrato: Subespecie endémica y terrícola que habita en Sierra de Casas, Sierra de Caballos, Sierra Bibijagua y Sierra Colombo, IJ.

11. *Farcimen procer roigi* Alcalde, 1945*

Farcimen procer roigi Alcalde, 1945: 86.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y terrícola que habita en el Morrillo del Diablo, un pequeño islote frente a Sierra Colombo, IJ.

- Familia ANNULARIIDAE Henderson y Bartsch, 1920
 Género *Chondropoma* Pfeiffer, 1847
12. *Chondropoma nicolasi brittoni* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma nicolasi brittoni Torre y Bartsch, 1938: 346.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que sólo habita en sustrato terroso de la Península del Jorobado en el sur de la IJ.
13. *Chondropoma nicolasi johnsoni* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma nicolasi johnsoni Torre y Bartsch, 1938: 347.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica de la IJ. Esta subespecie no fue encontrada en las recolectas de campo y no tiene localización precisa en la etiqueta del holotipo.
14. *Chondropoma nicolasi nicolasi* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma nicolasi nicolasi Torre y Bartsch, 1938: 346.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica de la IJ, sólo habita en el sustrato terroso de Carapachibey.
15. *Chondropoma vespertinum bibijaguense* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma vespertinum bibijaguense Torre y Bartsch, 1938: 344.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que sólo habita en sustrato terroso en Sierra Bibijagua, IJ.
16. *Chondropoma vespertinum caballosense* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma vespertinum caballosense Torre y Bartsch, 1938: 343.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que sólo habita en sustrato terroso en Sierra de Caballos, IJ.
17. *Chondropoma vespertinum colombense* Torre y Bartsch, 1938*
Chondropoma vespertinum colombense Torre y Bartsch, 1938: 344.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que sólo habita en sustrato terroso en Sierra Colombo, IJ.
18. *Chondropoma vespertinum vespertinum* (Morelet, 1851)*
Cyclostoma vespertinum Morelet, 1851: 19.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica local que sólo habita en sustrato terroso en Sierra de Casas, IJ.
- Género *Opisthosiphon* Dall, 1905
19. *Opisthosiphon moreletianum columbense* Torre y Bartsch, 1942*
Opisthosiphon moreletianum columbense Torre y Bartsch, 1942: 196.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato terroso y rocoso del Mogote Columbia que se encuentra al sureste de la Sierra de Caballos, IJ.
20. *Opisthosiphon moreletianum moreletianum* (Petit de la Saussaye, 1850)*
Opisthosiphon moreletianum moreletianum Petit de la Saussaye, 1850: 46.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica que sólo habita en sustrato terroso y rocoso de Sierra de Casas, IJ.
21. *Opisthosiphon plicatum aguayoi* Sánchez Roig, 1949*
Opisthosiphon plicatum aguayoi Sánchez Roig, 1949: 85.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica terrícola que habita en Sierra de Columpio, IJ.
22. *Opisthosiphon plicatum plicatum* Torre y Bartsch, 1942*
Opisthosiphon plicatum plicatum Torre y Bartsch, 1942: 197.
 Localidad y sustrato: Subespecie endémica terrícola que habita en Sierra de Caballos, IJ.

23. *Opisthosiphon pupoides bibijaguaense* Torre y Bartsch, 1942*

Opisthosiphon pupoides bibijaguaense Torre y Bartsch, 1942: 195.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato terroso y rocoso de Sierra Bibijagua, IJ.

24. *Opisthosiphon pupoides pupoides* (Morelet, 1849)*

Cyclostoma pupoides Morelet, 1849: 23.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica terrícola que habita en Sierra de Casas, IJ.

25. *Opisthosiphon pupoides velazquezi* Torre y Bartsch, 1942*

Opisthosiphon pupoides velazquezi Torre y Bartsch, 1942: 194.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato rocoso de Sierra de Caballos, IJ.

Género *Rhytidopoma* Sykes, 1901

26. *Rhytidopoma pinense colombense* Torre y Bartsch, 1942*

Rhytidopoma pinense colombense Torre y Bartsch, 1942: 159.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato terroso y rocoso de Sierra Colombo, IJ.

27. *Rhytidopoma pinense ergastulum* Torre y Bartsch, 1942*

Rhytidopoma pinense ergastulum Torre y Bartsch, 1942: 159.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato terroso y rocoso de Sierra de Caballos, IJ.

28. *Rhytidopoma pinense pinense* Torre y Bartsch, 1942*

Rhytidopoma pinense pinense Torre y Bartsch, 1942: 159.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en el sustrato terroso y rocoso de Sierra de Casas, IJ.

Familia TRUNCATELLIDAE Gray, 1840

Género *Truncatella* Risso, 1928

29. *Truncatella pulchella* Pfeiffer, 1839

Truncatella pulchella Pfeiffer, 1839: 356.

Sinónimo: *Truncatella bilabiata* Pfeiffer.

Localidad y sustrato: Especie que habita la zona supralitoral de playas y costas de todo el Archipiélago cubano. Puede ser encontrada bajo piedras en el Litoral de Punta del Este y Cerro Caudal en la IJ.

Subclase HETEROBRANCHIA Burmeister, 1837

Orden SYSTELLOMMATOPHORA Pilsbry, 1948

Familia VERONICELLIDAE Gray, 1840

Género *Leidyula* H.B. Baker, 1925

30. *Leidyula floridana* (Leidy y Binney in Binney, 1851)

Vaginulus floridanus Leidy y Binney in Binney, 1851: 198

Sinónimo: *Vaginulus floridanus* Leidy y Binney in Binney. Localidad y sustrato: Especie de babosa terrestre con amplia distribución por casi toda Cuba y también registrada en Estados Unidos, Jamaica y La Española.

Género *Veronicella* Blainville, 1817

31. *Veronicella cubense* (Pfeiffer, 1840)

Ochidium cubense Pfeiffer, 1840: 250

Sinónimos: *Vaginulus sloanii* Férussac, *Vaginulus occidentalis* Pfeiffer, *Belocaulus sloanei* Hoffmann y *Veronicella (Leidyula) floridana* Baker. Localidad y sustrato: Especie de babosa terrestre que habita muy comúnmente, sobre todo en zonas llanas, gran parte del territorio cubano y la Isla de la Juventud.

Orden STYLOMMATOPHORA Schmidt, 1855

Familia SUCCINEIDAE Beck, 1873

Género *Succinea* Draparnaud, 1801

32. *Succinea sagra* d'Orbigny, 1842

Succinea sagra d'Orbigny, 1842: 141.

Localidad y sustrato: Especie de molusco

terricola que habita en las Provincias de Pinar del Río, La Habana, Matanzas y la ladera norte de Sierra de Casas, IJ.

Familia PUPILLIDAE Turton, 1831

Género *Pupoides* Pfeiffer, 1854

33. *Pupoides marginatus nitidulus* (Pfeiffer, 1839)

Bulimus nitidulus Pfeiffer, 1839: 352.

Localidad y sustrato: Especie que habita sobre hojarasca en las cercanías de la Laguna de Bernardo Soto, IJ.

Familia VERTIGINIDAE Fitzinger, 1833

Género *Gastrocopta* Wollaston, 1878

34. *Gastrocopta pellucida* (Pfeiffer, 1840)

Achatina pellucida Pfeiffer, 1840: 252.

Localidad y sustrato: Especie encontrada sobre piedras y hojarasca en las cercanías de la Laguna de Bernardo Soto, IJ.

Familia ORTHALICIDAE von Martens, 1860

Género *Liguus* Monfort, 1810

35. *Liguus fasciatus caballosense* Jaume, 1954*

Liguus fasciatus caballosense Jaume, 1954: 1381.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y arbóricola que habita en Sierra de Caballos, IJ.

36. *Liguus fasciatus crenatus* (Swainson, 1821)

Localidad y sustrato: Subespecie arbóricola muy abundante en Cuba y fue encontrada en Sierra de Casas, IJ.

37. *Liguus fasciatus evangelistaense* Jaume, 1954*

Liguus fasciatus evangelistaense Jaume, 1954: 1388.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y arbóricola que habita en el Faro de Carapachibey, IJ.

38. *Liguus fasciatus pharius* Jaume, 1954*

Liguus fasciatus pharius Jaume, 1954: 1384.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y arbóricola que habita en el Faro de Carapachibey, IJ.

39. *Liguus fasciatus pinarensis* Clench, 1934*

Liguus fasciatus pinarensis Clench, 1934: 115.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y arbóricola que habita en Punta del Este, IJ.

40. *Liguus fasciatus torrei* Clench, 1934*

Liguus fasciatus torrei Clench, 1934: 114.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica y arbóricola que habita en Punta del Este, IJ.

Familia CERIONIDAE Pilsbry, 1901

Género *Cerion* Röding, 1798

41. *Cerion iostomum moreleti* Clench y Aguayo, 1951*

Cerion iostomum moreleti Clench y Aguayo, 1951: ¿?

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita sobre la vegetación costera en Punta del Este, IJ.

42. *Cerion pinerium pinerium* Dall, 1895*

Cerion pinerium pinerium Dall, 1895: ¿?

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita sobre la vegetación costera en la ensenada de Cocodrilo y cayos cercanos de la IJ.

Familia UROCOPTIDAE Pilsbry y Vanatta, 1898

Género *Cochlodinella* Pilsbry y Vanatta, 1898

43. *Cochlodinella pinera* Herrera-Uria, Espinosa y Ortea, 2016*

Cochlodinella pinera Herrera-Uria, Espinosa y Ortea, 2016: 91.

Localidad y sustrato: Especie endémica local que habita bajo piedras en Caleta de Carapachibey, IJ.

44. *Cochlodinella pirata* Herrera-Uria, Espinosa y Ortea, 2016*

Cochlodinella pirata Herrera-Uria, Espinosas y Ortea, 2016: 92.

Localidad y sustrato: Especie endémica local que habita bajo piedras en Punta del Este, IJ.

Género *Microceramus* Pilsbry y Vanatta, 1898

45. *Microceramus pinera* Correoso 2019*

Microceramus pinera Correoso 2019: 176.

Localidad y sustrato: Especie endémica local que habita bajo piedras en Punta del Este, IJ.

Género *Nesocoptis* Pilsbry, 1941

46. *Nesocoptis pruinosa bibijaguaensis* Torre y Bartsch, 2008*

Nesocoptis pruinosa bibijaguaensis Torre y Bartsch, 2008: 186.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita los paredones calizos de la porción oeste de Sierra Bibijagua, IJ.

47. *Nesocoptis pruinosa caballosensis* Torre y Bartsch, 2008*

Nesocoptis pruinosa caballosensis Torre y Bartsch, 2008: 185.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en los paredones calizos de Sierra de Caballos, IJ.

48. *Nesocoptis pruinosa casasensis* Torre y Bartsch, 2008*

Nesocoptis pruinosa casasensis Torre y Bartsch, 2008: 185.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en los paredones calizos de la porción sur de Sierra de Casas, IJ.

49. *Nesocoptis pruinosa pruinosa* (Morelet, 1849)*

Cylindrella pruinosa Morelet, 1849: 11.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que habita en los paredones calizos de la porción norte de Sierra de Casas, IJ.

Género *Pineria* Poey, 1854

50. *Pineria beathiana* Poey, 1854*

Pineria beathiana Poey, 1854: 430.

Localidad y sustrato: Especie endémica local que habita junto con *Pineria terebra* en el sustrato rocoso de la ladera norte de Sierra de Casas y la vertiente sur de Sierra Colombo, IJ.

51. *Pineria terebra colombiana* Jaume y Torre, 1980*

Pineria terebra colombiana Jaume y Torre, 1980: ¿?

Localidad y sustrato: Subespecie endémica local que habita en el sustrato rocoso de Sierra Colombo, IJ.

52. *Pineria terebra terebra* Poey, 1854*

Pineria terebra terebra Poey, 1854: 429.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica local que habita en el sustrato rocoso de la vertiente norte de Sierra de Casas, IJ.

Family ACHATINIDAE Swainson, 1840

Género *Lamellaxis* Strebel in Peiffer, 1882

53. *Lamellaxis gracilis* (Hutton, 1834): ¿?

Localidad y sustrato: Especie que habita en el sustrato rocoso de Cueva del Agua en Sierra de Casas, IJ.

Género *Obeliscus* Beck, 1837

54. *Obeliscus strictus* (Poey, 1853)

Bulimus strictus Poey, 1853: 205

Localidad y sustrato: Especie encontrada bajo piedras sueltas en las cercanías de la Laguna de Bernardo Soto, IJ.

55. *Obeliscus terebraster* (Lamarck, 1822)

Obeliscus terebraster (Lamarck, 1822): ?

Localidad y sustrato: Especie que habita por todo el Caribe y fue encontrado sobre sustrato terroso en la Sierra de Casas y en la Cueva del Abono, IJ.

Género *Opeas* Albers, 1850

56. *Opeas pumillum* (Pfeiffer, 1840)

Bulimus pumilus Pfeiffer, 1840: 252.

Localidad y sustrato: Especie en el sustrato terroso de Cueva del Abono y en campos de cítricos de la IJ.

Género *Subulina* Beck, 1837

57. *Subulina octona* (Bruguiere, 1792)

Bulimus octonus Bruguière, 1792: 325

Localidad y sustrato: Especie introducida en nuestro país que habita por casi todas las localidades de la Isla de Cuba. Puede ser encontrada bajo piedras por toda la IJ.

Familia OLEACINIDAE H. Adams y A. Adams, 1855

Género *Glandinella* Pfeiffer, 1879

58. *Glandinella poeyana* (Pfeiffer, 1854)*

Bulimus poeyanus Pfeiffer, 1854: 157

Sinónimo: *Bulimus poeyanus* Pfeiffer. Localidad y sustrato: Especie endémica que habita los paredones calizos de Sierra Colombo y Sierra Bibijagua, IJ. Conducta: Los ejemplares vivos puede ser encontrados con mucha facilidad sobre piedras los días lluviosos o de alta humedad ambiental.

Género *Melaniella* Pfeiffer, 1857

59. *Melaniella gracillima pinensis* Aguayo y Jaume, 1954*

Melaniella gracillima pinensis Aguayo y Jaume, 1954: 61.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica local que habita bajo piedras en Punta del Este, IJ.

Género *Oleacina* Röding, 1798

60. *Oleacina follicularis* (Morelet, 1849)*

Glandina follicularis Morelet, 1849: 14.

Localidad y sustrato: Especie endémica que habita en sustrato terroso y rocoso de Sierra de Casas, IJ.

61. *Oleacina solidula* (Pfeiffer, 1840)

Achatina solidula Pfeiffer, 1840: ¿?

Localidad y sustrato: Especie abundante en casi toda Cuba. Habita en sustratos terro-

sos, generalmente en terrenos llanos y de cultivos.

62. *Oleacina straminea* (Deshayes in Férussac 1819)

Achatina straminea Deshayes in Férussac, 1819: 172.

Sinónimos: *Cochlicopa oleacea* Férussac, *Achatina oleacea* Deshayes y *Achatina semistriata* Deshayes. Localidad y sustrato: Habita en toda Cuba. Relativamente común entre la hojarasca, debajo de piedras y hasta en los paredones calcáreos en los días húmedos. Especie registrada también en Sierra de Casas, IJ.

63. *Oleacina subulata* (Pfeiffer, 1839)

Achatina subula Pfeiffer, 1839: 352.

Sinónimo: *Achatina subula* Pfeiffer. Localidad y sustrato: Especie que habita en las Sierras de Casas, El Abra y Sierra Bibijagua, IJ.

Familia SAGDIDAE Pilsbry, 1895

Género *Hojeda* H. B. Baker, 1926

64. *Hojeda boothiana* (Pfeiffer, 1839)

Helix boothiana Pfeiffer, 1839: 351.

Localidad y sustrato: Especie que habita por toda Cuba y también fue encontrada en Cerro Caudal, al sur de la IJ.

Género *Lacteoluna* Pilsbry, 1926

65. *Lacteoluna selenina* (Gould, 1839): ¿?

Localidad y sustrato: Especie que se encuentra en paredones y la hojarasca de Sierra de Casas, Sierra Colombo y Sierra de Caballos, IJ.

Familia ZONITIDAE Mörch, 1864

Género *Zonitoides* Lehmann, 1862

66. *Zonitoides arboreus* (Say, 1817): ¿?

Localidad y sustrato: Especie que vive en América continental y otras islas de las Antillas incluyendo la Isla de Cuba. Fue encontrada entre la hojarasca en Cerro Caudal, IJ.

Familia PRISTILOMATIDAE Cockerell, 1891

Género *Hawaia* Gude, 1911

67. *Hawaia minuscula* (Binney, 1840)

Helix minuscula Binney, 1840: 435.

Localidad y sustrato: Especie encontrada en numerosas localidades de Cuba y también en Norteamérica y las Antillas. Habita entre la hojarasca en Cerro Caudal, IJ.

Familia CAMAENIDAE Pilsbry, 1895

Género *Bradybaena* Beck, 1837

68. *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821)

Helix similaris Férussac, 1821: 43.

Localidad y sustrato: Especie introducida, originaria del sureste de Asia con amplia distribución mundial, que se ha propagado por numerosas localidades cubanas asociada a los hábitats antropizados, como jardines y patios de las casas. Muy abundante también sobre hojarasca y hierbas, en campos de cítricos de la IJ.

Familia ZACHRYSIIDAE Robinson, Sei y Rosenberg, 2017

Género *Zachrysia* Pilsbry, 1894

69. *Zachrysia auricoma auricoma* (Férussac, 1822)

Helix auricoma Férussac, 1822: 32.

Localidad y sustrato: Especie terrícola y muy abundante por toda Cuba y la IJ.

Familia CEPOLIDAE Ihering, 1909

Género *Cysticopsis* Mörch, 1852

70. *Cysticopsis comes* (Poey, 1858)*

Helix comes Poey, 1858: 29.

Localidad y sustrato: Especie endémica que posee hábitos arborícolas y habita en la ensenada de Carapachibey, al sur de la IJ.

71. *Cysticopsis cubensis* (Pfeiffer, 1840)

Helix cubensis Pfeiffer, 1840: 250

Localidad y sustrato: Especie que posee hábitos arborícolas y fue encontrada en Sierra Colombo, IJ.

Género *Jeanneretia* Pfeiffer, 1877

72. *Jeanneretia bicincta pityonesica* (Pfeiffer, 1854)*

Helix pityonesica Pfeiffer, 1854: 156.

Localidad y sustrato: Subespecie endémica que se encuentra entre la hojarasca, hierbas y en los arbustos en todas las sierras del Norte, San Juan y el Sur de la IJ.

Familia POLYGYRIDAE Pilsbry, 1894

Género *Polygyra* Say, 1818

73. *Polygyra lingulata* ("Deshayes" Férussac, 1839): ¿?

Localidad y sustrato: Especie encontrada en varias localidades de la IJ, bajo piedras y hojarasca húmeda.

Género *Praticolella* Von Matertens, 1892

74. *Praticolella mexicana* (Pfeiffer, 1841)

Localidad y sustrato: Especie originaria de México e introducida en Cuba, La Española, Nicaragua y Estados Unidos (Texas y La Florida). Especie muy abundante que habita sobre hojarasca y fue encontrada también cerca del Radar de Punta del Este, IJ.

CONCLUSIÓN

En las Antillas, tanto Mayores como Menores, se han realizado listas anotadas de especies de los moluscos terrestres que habitan en las islas. Estos inventarios varían notablemente en el tiempo en el número de especies citadas, debido a la adición de nuevas especies, la llegada de especies invasoras y cambios taxonómicos, por lo que es mejor referirnos solo a algunos de los aportes más recientes. Cuba es un buen ejemplo de ello, de 1 299 especies señaladas por Espinosa y Ortea (1999) y 1 392 por Hernández Quinta *et al.* (2017), por las últimas adiciones y arreglos taxonómicos la cifra se eleva a 1 428 especies para todo el Archipiélago cubano (Espinosa *et al.*, 2022). Algunos inventarios de especies

que podemos mencionar para otras islas de las Antillas Mayores son: 612 para La Española (Altagracia y Robinson, 2021), 562 para Jamaica (Rosenberg y Muratov, 2006) y 114 para Puerto Rico (Van der Schalie, 1948). De las Antillas Menores Delannoye *et al.* (2015) citan 61 especies para La Martinica y comparan esta cifra con otras islas de las Antillas Menores, cuyos números en general son semejantes a los registrados en el presente trabajo para la Isla de Juventud, con una extensión territorial parecida a algunas de ellas.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a todas las personas e instituciones que posibilitaron la recopilación de esta información y recolectas de campo durante varios años. Este es el resultado de muchos colegas, profesores e investigadores que cada día dedican esfuerzos y sabiduría en el largo camino de la taxonomía y conservación de nuestra fauna.

BIBLIOGRAFIA

- Acevedo, M. (1983). *Geografía física de Cuba*. Tomo 2. Ciudad de la Habana, Cuba. Editorial Pueblo y Educación. 386 pp.
- Aguayo, C. y Jaume, M. (1954). Descripción de nuevas especies de Moluscos terrestres cubanos. *Revista de la Sociedad Malacológica Carlos de la Torre* 9(2), 47-67.
- Alcalde, O. (1945). Estudio y revisión de los moluscos cubanos del género *Farcimen* II. *Revista de la Sociedad Malacológica Carlos de la Torre* 3, 39-50.
- Altagracia, E.J. and Robinson, D. G. (2021). Annotated checklist of the terrestrial mollusks (Mollusca: Gastropoda) from Hispaniola Island. *Novitates Caribaea* 17, 71-146.
- Barrientos, Z. (2003). Aspectos básicos sobre la clasificación, recolección, toma de datos y conservación de los moluscos. *Revista Biología Tropical* 51, 13-30.
- Bouchet, P., Rocroi, J.-P., Hausdorf, B., Kaim, A., Kano, Y., Nützel, A., Parkhaev, P., Schrödl, M., and Strong, E. (2017). Revised Classification, Nomenclator and Typification of Gastropod and Monoplacophoran Families. *Malacologia* 61 (1-2), 1-526.
- Centro Nacional de Áreas Protegidas de Cuba (CNAP). (2013). *Plan del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2014-2020*. Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba, 366 págs.
- Clench, W. and Jacobson, M. (1970). The Genus *Priotrochatella* of the Isle de Pinos and Jamaica, West Indies. *Occasional Papers on Mollusks* 3(39), 61-80.
- Clench, W. and Jacobson, M. (1971). A monograph of the genera *Calidviana*, *Ustronia*, *Troschelvianna* and *Semitrochatella* (Mollusca: Archaeogastropoda: Helicinidae) in Cuba. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 141, 403-461.
- Correoso, M. (2019). *Contribución a la malacología pinera. Moluscos terrestres y fluviales de la Isla de la Juventud (Isla de Pinos), Cuba*. Primera edición electrónica. Editorial Académica Española. 295 pp.
- Delannoye, R., Charles, L., Pointier, J. P. and Massemin, D. (2015). *Mollusques continentaux de la Martinique / Non-marine Molluscs of Martinique, Lesser Antilles*. Collection Inventaires y biodiversité, Biotope - Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 328 págs.
- Espinosa, J., Fernández-Velázquez, A. y Ortea, J. (2022). Nueva estructura de los géneros *Diplopoma* Pfeiffer, 1859 y *Subannularia* Torre y Bartsch, 1941 (Littorinoidea: Annulariidae), con la descripción de cinco nuevas especies. *Avicennia* 29, 53-66.
- Espinosa, J. y Herrera-Uria, J. (2016a). "*Pineria terebra* Poey, 1854". En Hidalgo-Gato, M. M., J. Espinosa y R. Rodríguez-León. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Cuba*. 2016, La Habana, pp. 103-104.
- Espinosa, J. y Herrera-Uria, J. (2016b). "*Priotrochatella torrei* Clapp, 1918". En Hidalgo-Gato, M. M., J. Espinosa y R. Rodríguez-León. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Cuba*. 2016, La Habana, pp. 131-132.
- Espinosa, J. y Ortea, J. (1999). Moluscos terrestres del archipiélago cubano. *Avicennia*, Suplemento 2, 1-137.
- Espinosa, J. y Ortea, J. (2009). *Moluscos terrestres de Cuba*. Vasa, Finlandia, 191 pp.
- Henderson, J. (1916). A list of the land and fresh-water shells of the Isle of Pines. *Annals of the Carnegie Museum* 10(3/4), 315-324.

- Henderson, J. and Bartsch, P. (1920). A classification of the american operculate land mollusks of the family Annulariidae. *Proceedings of United States National Museum* 58 (2327), 49-82.
- Hernández Quinta, M., Alvarez-Lajonchere, L., Martínez Borrego, D., Maceira Filguera, D., Fernández Velázquez, A. y Espinosa Sáez, J. (2017). Moluscos terrestres y dulceacuícolas. En: C. A. Mancina y D. D. Cruz (eds.) *Diversidad biológica de Cuba: métodos de inventario, monitoreo y colecciones biológicas*. Editorial AMA, La Habana, p. 168-195.
- Herrera-Uria, J. (2015a). New locality for *Liguus fasciatus* (Muller, 1774) from the Island of Youth, Cuba. *Tentacle* 23, 15-16.
- Herrera-Uria, J. (2015b). New locality for *Priotrochatella stellata* (Gastropoda: Helicinidae) from the Island of Youth, Cuba. *Tentacle* 23, 20-21.
- Herrera-Uria, J. (2015c). Land snails of Sierra de las Casas Protected Area (Island of Youth, Cuba) and their conservation problems. *Tentacle* 23, 23-24.
- Herrera-Uria, J. (2016a). Conservation status of *Pineria terebra* Poey, 1851 (Gastropoda: Urocoptidae) from Isla de la Juventud, Cuba. *Tentacle* 24, 12-13.
- Herrera-Uria, J. (2016b). A checklist of terrestrial molluscs (Mollusca: Gastropoda) from Sierra Bibijagua, Isla de la Juventud, Cuba. *Checklist* 12(5), 1-7.
- Herrera-Uria, J. (2017). Protected areas and habitat loss of Land snails in Isla de la Juventud, Cuba. *Tentacle* 25, 34-36.
- Herrera-Uria, J. y Espinosa, J. (2016a). "*Pineria beathiana* Poey, 1854". En Hidalgo-Gato, M. M., J. Espinosa y R. Rodríguez-León. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Cuba*. 2016, La Habana, pp. 102-103.
- Herrera-Uria, J. y Espinosa, J. (2016b). "*Priotrochatella constellata* (Morelet, 1849)". En Hidalgo-Gato, M. M., J. Espinosa y R. Rodríguez-León. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Cuba*. 2016, La Habana, pp. 128-129.
- Herrera-Uria, J. y Espinosa, J. (2016c). "*Priotrochatella stellata* (Velázquez in Poey, 1852)". En: Hidalgo-Gato, M. M., J. Espinosa y R. Rodríguez-León. (eds.). *Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Cuba*. 2016, La Habana, pp. 130-131.
- Herrera-Uria, J., Espinosa, J. y Ortea, J. (2016). Dos nuevas especies del género *Cochlodinella* Pilsbry y Vanatta, 1898 (Mollusca: Gastropoda: Urocoptidae) de la Isla de la Juventud, Cuba. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* 28, 89-96.
- Jaume, M. (1954a). Novedades en *Liguus* de Cuba e Isla de Pinos. *Circulares del Museo y Biblioteca de Zoología de La Habana*, 1375-1388.
- Jaume, M. (1954b). Catálogo del género *Liguus* en Cuba (Mollusca-Gastropoda). *Circulares del Museo y Biblioteca de Zoología de La Habana*, 1423-1452.
- Jaume, M. y de La Torre, A. (1976). Los Urocoptidae de Cuba (Mollusca- Pulmonata). Serie 4. *Ciencias Biológicas* 53, 1-122.
- Lydeard, C., Cowie, C., Ponder, W. F., Bouchet, P., Clark, S. A., Cummings, K. S., Frest, T. J., Gargominy, O., Hebert, D. G., Hershler, R., Perez, K. E., Roth, B., Seddon, M. y Thompson, F. G. (2004). The global decline of nonmarine mollusks. *Bioscience* 54, 321-330.
- Maceira, D. (2003). Las especies de la familia Veronicellidae (Mollusca: Soleolifera) en Cuba. *Revista de Biología Tropical* 51(Suppl. 3), 453-461.
- Milera, J. y Correoso, M. (2003). Los moluscos terrestres y fluviales de la Isla de la Juventud. *Cocuyo* 13, 15-18.
- Morelet, A. 1849. *Testacea novissima insulae cubana et Americae Centralis*. París, 31 pp.
- Perera, G. and Yong, M. (1984). Influence of some abiotic factors on the distribution of freshwater snails in the Isle of Youth (Isle of Pines), Cuba. *Walkerana* 2(7), 131-139.
- Perera, G., Yong, M. and Pontier, J. (1984). First report for Cuba of a population of *Planorbella (Helisoma) duryi*, in Isle of Youth (Isle of Pines). *Walkerana* 2(7), 125-130.
- Pilsbry, H. (1907). Manual of conchology. Second series (Pulmonata). *Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 19, 1-350.
- Poey, F. (1851-1854). *Memorias sobre la historia natural de la Isla de Cuba*. Habana: Barcina. Vol. 1: 463 pp.
- Rosenberg, G., and Muratov, I. V. (2006). Status report on the terrestrial Mollusca of Jamaica. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 155, 117-161.
- Torre, C. de la and Bartsch, P. (1938). The Cuban operculate land shells of the subfamily Chondropominae. *Proceedings of the United States National Museum* 85, 193-425.
- Torre, C. de la and Bartsch, P. (1941). The Cuban operculate land mollusks of the family Annulariidae, exclusive of the subfamily Chondropominae. *Proceedings of the United States National Museum* 89, 131-385.
- Torre, C. de la y Bartsch, P. (2008). *Los moluscos terrestres*

LISTA ANOTADA DE MOLUSCOS TERRESTRES DE CUBA

- cubanos de la familia Urocoptidae*. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 730 pp.
- Van der Schalie, H. (1948). *The land and fresh-water mollusks of Puerto Rico*. University of Michigan Press, Ann Arbor. 128 pp.
- Watters, G.T. (2006). *The Caribbean Land Snail Family Annulariidae: A revision of the higher taxa and a catalog of the species*. Backhuys Publishers. Leiden, The Netherlands. 557 pp.
- Yong, M. y Perera, G. (1984). A preliminary study of the freshwater mollusks of the Isle of Young (Isle of Pines), Cuba. *Walkerana* 2(7), 121-123.

Recibido: 14/03/2025 - Aceptado: 18/04/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/105-114

NUEVOS REGISTROS Y ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Aeginecta longicauda* ROGERS, ARCHANGELSKY & PESSACQ, 2018 (ANOSTRACA: THAMNOCEPHALIDAE)

*New records and updated geographic distribution of Aeginecta longicauda Rogers,
Archangelsky & Pessacq, 2018 (Anostraca: Thamnocephalidae)*

Cristian H.F. Pérez

Instituto de Diversidad y Evolución Austral (IDEAus), CCT Centro Nacional Patagónico
(CONICET-CENPAT), Boulevard Almirante Brown 2915 (U9120ACD), Puerto Madryn,
Chubut, Argentina. chfperez@cenpat-conicet.gob.ar

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen *Aeginecta longicauda* es una especie de crustáceos anostracos que habita cuerpos de agua dulce de carácter temporal conociéndose solo por su localidad tipo en Bajo de los Huesos, departamento de Rawson, provincia de Chubut. En esta nota se presentan cuatro nuevos registros para la provincia de Chubut y se extiende el área de distribución geográfica.

Palabras clave. Anostraca, Thamnocephalidae, *Aeginecta longicauda*, distribución, Chubut, Patagonia, Argentina.

Abstract. *Aeginecta longicauda* is a Anostracan crustacean species that inhabits seasonal freshwater bodies, known only from its type locality in Bajo de los Huesos, Rawson department, Chubut province. This note four new records are presented for the Chubut province and extends its geographic distribution range.

Keywords. Anostraca, Thamnocephalidae, *Aeginecta longicauda*, Geographical distribution, Chubut province, Patagonia, Argentina.

INTRODUCCION

El orden Anostraca (camarón hada, camarón duende, fairy shrimps o brine shrimps) es un grupo ancestral de crustáceos pertenecientes a la clase Branchiopoda que se encuentra en cuerpos de agua de todos los continentes en ambientes extremos, desfavorables, estacionalmente estáticos, con gran variación de la temperatura y salinidad, temporarios lénticos, o en lagos salinos continentales que se secan durante parte del año con baja diversidad y con escasas de predadores pero también de alimento (Cohen, 1995, 1998, 2006; Brendonck *et al.*, 2008; Rogers, 2009). En todas las especies del grupo los adultos mueren dejando huevos latentes y resistentes a la desecación que eclosionan cuando su hábitat se vuelve a inundar con precipitaciones subsiguientes (Cohen, 1995, 1998, 2006; Brendonck *et al.*, 2008; Rogers, 2009). El conocimiento en

Argentina aun es escaso para este particular grupo de crustáceos esto puede deberse a su particular forma de vida y a que los muestreos históricos han sido ocasionales y oportunisticos. Este hecho está apoyado por la gran cantidad de información y novedades distribucionales que se generaron en los últimos años (Pérez, 2019 a, b y c, 2024; Rogers *et al.* 2020; García *et al.*, 2023) como así también la descripción de especies nuevas (Cohen, 2002, 2008, 2016) o incluso un nuevo género monotípico de la familia Thamnocephalidae (Rogers *et al.*, 2018). La familia Thamnocephalidae está compuesta por siete géneros y 76 especies (Rogers, 2006, 2013; Rogers *et al.*, 2018) de los cuales cuatro géneros y ocho especies están presentes en Argentina (Rogers, 2013; Rogers *et al.*, 2018; Cohen, 2016). *Aeginecta longicauda* (Figura 1 y 2) fue descrita para Bajo de los Huesos, departamento de Rawson, Chubut, Argentina, única localidad conoci-



Figura 1 - *Aeginecta longicauda* macho localidad tipo. Fotos: Darío Podestá (Laboratorio de Fotografía, CONICET-CENPAT).



Figura 2 - *Aeginecta longicauda* hembra localidad tipo. Fotos: Darío Podestá (Laboratorio de Fotografía, CONICET-CENPAT).

da para la especie, en base a un único individuo macho depositado en el Museo de La Plata, La Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina (Rogers *et al.*, 2018).

La presente nota tiene como objetivo comunicar cuatro nuevos registros y actualizar el rango de distribución geográfica de *Aeginecta longicauda* para la provincia de Chubut, Patagonia Argentina.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio se encuentra en la Provincia Fitogeográfica del Monte, Distrito Sur-Patagónico (Roig, 1998). La naturaleza climática de la zona está caracterizada por tener temperaturas medias anuales de 7.3-20.5°C, precipitaciones medias anuales de 200 mm, en cuanto a la evapotranspiración potencial existen valores máximos de 750-800 mm anuales (Conti, 1998; Paruelo *et al.*, 1998).

Los nuevos registros aquí presentados (Figura 3 A y B) pertenecen a muestreos llevados a cabo desde el año 2016 hasta la fecha durante todas las estaciones del año abarcando la provincia de Río Negro y noreste de la provincia del Chubut. Los sitios de colecta son charcos efímeros, lagunas temporales y tajamares con sustrato arcilloso de origen pluvial con ph de 7,5-8,3 (Figura 4). Los especímenes examinados fueron depositados en la Colección Diagnóstica de Branquiópodos (CNP-BRA) del CCT CONICET-CENPAT, Puerto Madryn, Chubut (Apéndice I).

RESULTADOS

Se muestrearon 32 sitios en la provincia de Río Negro y noroeste de la provincia del Chubut, de los cuales solo en cuatro se encontraron especímenes de *Aeginecta longicauda*. Los cuatro registros nuevos se en-

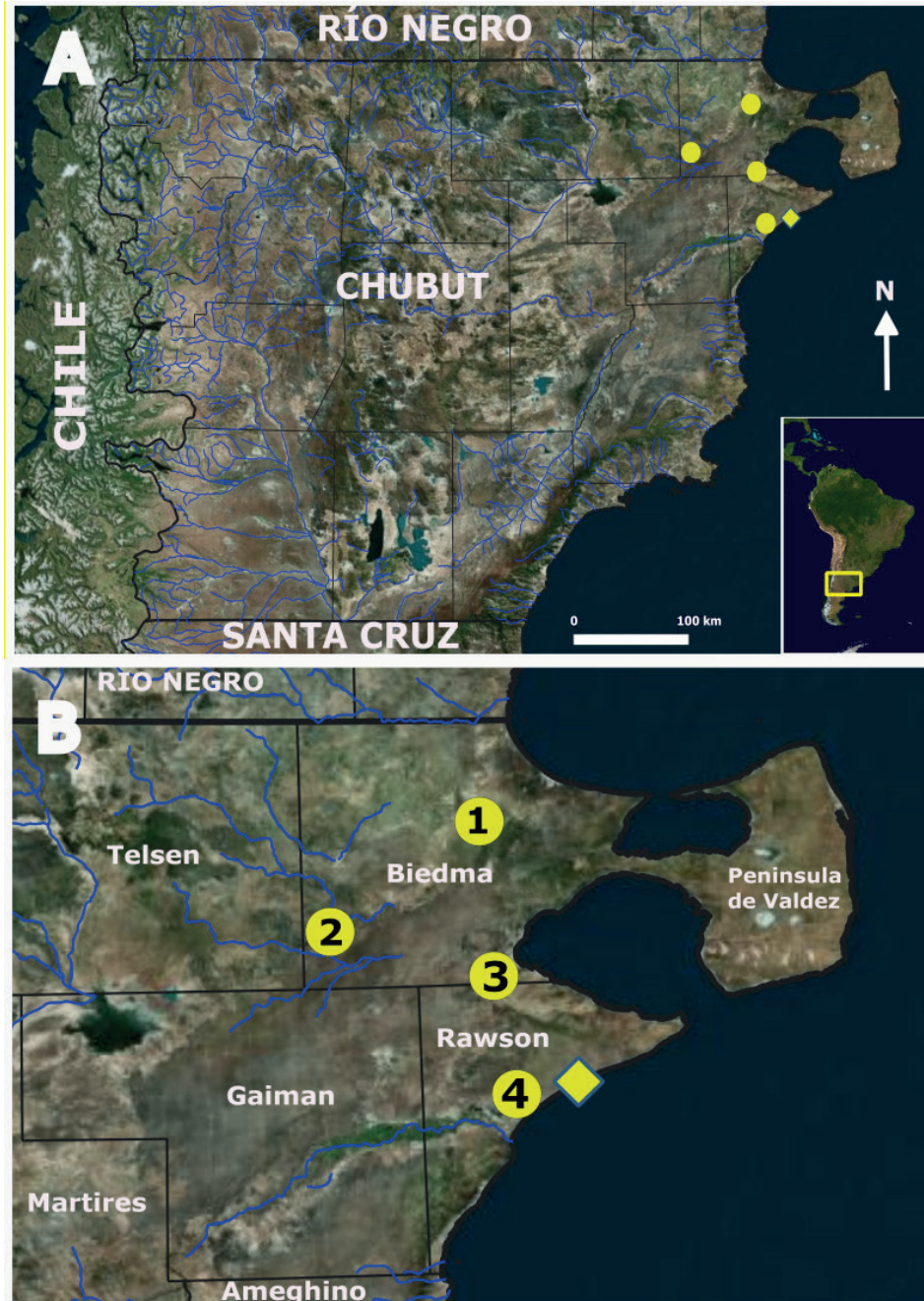


Figura 3 - Nuevos registros de *Aeginecta longicauda* en la provincia de Chubut, Patagonia Argentina. Círculos: nuevos registros reportados en este trabajo. Rombo: localidad tipo (Rogers et al., 2018). **A**, Vista general del área de estudio. Inserto: Localización del área de estudio en Sud América. **B**, Área donde se encontraron los nuevos registros. Los números corresponden a las localidades presentadas en el texto y en la tabla 1. Líneas negras: límites provinciales y departamentales.

cuentran en el departamento de Biedma y Rawson, provincia del Chubut (Figura 3 A y B, Tabla 1 y Apéndice 1).

En la localidad 1 (Figura 4 A) se obtuvieron adultos machos y hembras en un tajar-mar en medio de una laguna seca, y posteriormente a que se seicara cuando la laguna se volvió a inundar, se obtuvieron unos pocos juveniles. En esta localidad *Aeginecta longicauda* se la encontró en sintopía con las dos especies de notostracos presentes en la zona, *Branchinecta rocaensis*, *B. valchetana* y al menos una especie de diplostraco (Pérez, 2019 a y c). Esta localidad se encuentra distante 98,7 km al NNO de la localidad tipo.

En la localidad 2 (Figura 4 B) solo se obtuvo un juvenil y se la encontró en una laguna temporal en sintopía con *Branchinecta*

somuncurensis, *B. valchetana* y al menos una especie de diplostraco (Pérez, 2019 a). Esta localidad se encuentra distante 102 km al NO de la localidad tipo.

La localidad 3 (Figura 4 C) se muestreo en el mes de abril del año 2019 diecinueve días después que intensas lluvias (60 mm) inundaran una laguna seca en cercanías de Puerto Madryn, en esta ocasión se encontraron solo machos y hembras juveniles, pero no adultos. La laguna se volvió a muestrear veinte días después, cuando la laguna fenecía, esta vez solo se hallaron hembras adultas. En el primer muestreo *Aeginecta longicauda* se lo encontró asociado con una especie de notostraco, *Triops longicaudatus* y una especie de anostraco, *Branchinecta valchetana* y en el ultimo muestreo

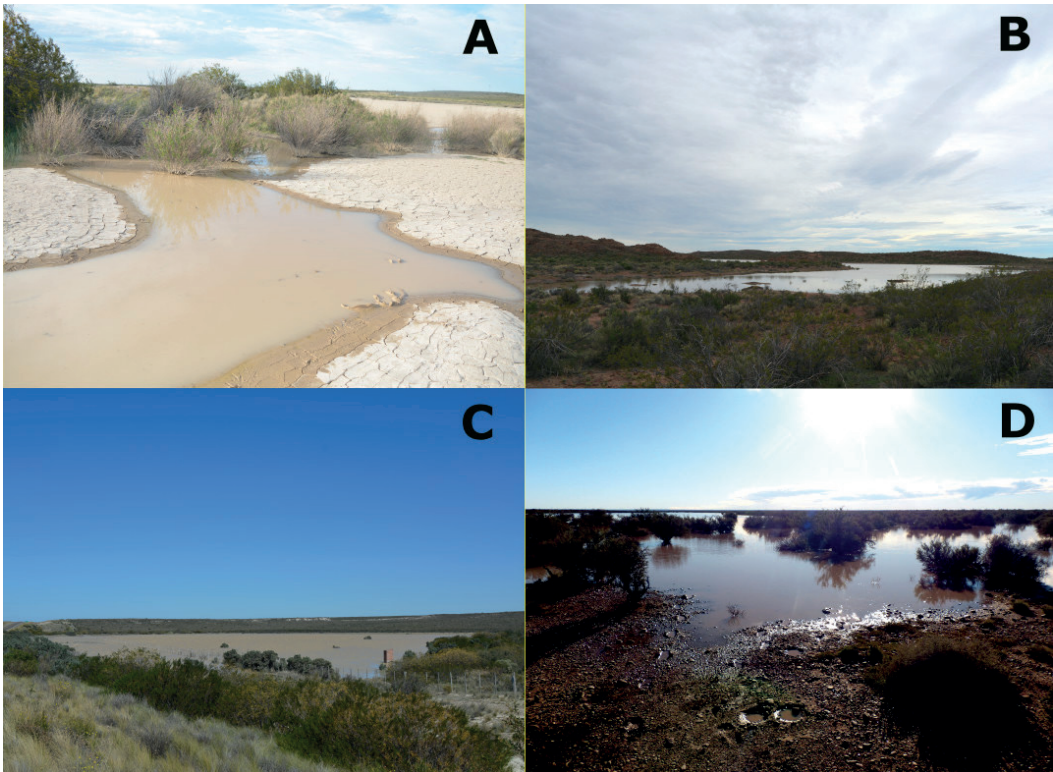


Figura 4 - Ambiente de *Aeginecta longicauda*. **A**, localidad 1; **B**, localidad 2; **C**, localidad 3 y **D**, localidad 4 (Ver Tabla 1 y Apéndice 1).



Figura 5 - Ambiente en la localidad tipo de *Aeginecta longicauda*.

la asociación fue con una segunda especie de notostraco, *Lepidurus patagonicus* y nuevamente con *Branchinecta valchetana* (Pérez, 2019 a y c). En ambas ocasiones, además,

estuvieron asociados con insectos como chinches de la familia corixidae y adultos y larvas de escarabajos de la familia hydrophilidae. Es probable que esta especie

Tabla 1 - Nuevos registros y localidad tipo de *Aeginecta longicauda* en la provincia de Chubut, Argentina. Departamentos: B=Biedma, RW= Rawson.

N°	Localidad	Depto.	Latitud	Longitud	Especies de anostracos y notostracos sintópicas
1	Ruta Nacional 3, 50 km N entrada S Puerto Madryn, KM 1346	B	-42.323972°S	-65.194667°W	<i>Branchinecta valchetana</i> , <i>B. rocaensis</i> , <i>Triops longicaudatus</i> , <i>Lepidurus patagonicus</i>
2	Ruta Provincial 8, laguna temporal a 10.4 km NW Ruta Provincial 4, 63.5 km NW Ruta Nacional 3	B	-42.6777°S	-65.832878°W	<i>B. somuncurensis</i> , <i>B. valchetana</i>
3	Ruta Nacional 3, 5.75 km S acceso S Puerto Madryn	B	-42.818542°S	-65.132517°W	<i>B. valchetana</i> , <i>Triops longicaudatus</i> , <i>Lepidurus patagonicus</i>
4	Cruce Ruta Provincial 1 y camino a Bajo de los Huesos	RW	-43.193329°S	-65.0346°W	<i>B. granulosa</i> , <i>Lepidurus patagonicus</i>
5	Bajo de los Huesos, 25.3 km SW Ruta Provincial 1 (Localidad tipo)	RW	-43.155938°S	-64.774986°W	<i>B. granulosa</i> , <i>Lepidurus patagonicus</i>

también este en sintopía con *B. rocaensis* y *B. iheringi* dado que en el mes de mayo y septiembre del año 2021 se muestreo nuevamente la localidad hallando solo estas dos especies pero no *Aeginecta longicauda* ni las otras especies presentes nombradas antes. Esta localidad se encuentra 47,5 km al ONO de la localidad tipo.

La localidad 4 (Figura 4 D) se trata de una laguna temporal en la cual *Aeginecta longicauda* se la encontró en sintopía con *Branchinecta granulosa* y *Lepidurus patagonicus* aunque es posible que también *B. valchetana* pudiera encontrarse dado que se halló a esta última especie en charcos a pocos cientos de metros al sur. Esta localidad se encuentra distante 22 km al OSO de la localidad tipo.

Además, de estas cuatro localidades se muestreo la localidad tipo (Figura 1, 2, 3 A y B, y 5), que al igual que Rogers *et al.* (2018) se la encontró en sintopía con *Bran-*

chincta granulosa, *Lepidurus patagonicus* y clodoceros (Apéndice 1).

DISCUSIÓN

Aeginecta longicauda es una especie recientemente descrita en base al macho (Rogers *et al.*, 2018) y que solo era conocida para la localidad tipo por lo tanto el conocimiento del área de distribución de esta especie se limitaba a esta última. *Aeginecta longicauda* estaría en peligro crítico tomando los criterios establecidos por la Lista Roja de la UICN dada la naturaleza ecológicamente precaria de la localidad tipo (posible pérdida por mareas) y al hecho de que solo se la conocía en la localidad tipo con una extensión de ocupación menor a 10 km² y una disminución proyectada en la extensión de su presencia (Rogers *et al.*, 2018). El presente trabajo extiende el área de distribución

aproximadamente 4091,21 km² trazando un polígono con vértice en las localidades expuestas en los resultados y por lo tanto esta especie no presentaría ningún riesgo de conservación aunque sigue mostrando un importante grado de endemismo por lo cual requeriría muestreos más extensivos y nuevos estudios para determinar el grado y estatus conservación. Al igual que en Rogers *et al.* (2018) se la encontró en todas las localidades en lagunas temporales y en sintopía con notostraco, anostracos del género *Branchinecta* y diplostracos. Thiéry (1991) estudiando charcas multiespecíficas en Morocco, encontró que cuando dos especies que pertenecen al mismo charco, con diferencias en la velocidad de crecimiento y dispersión espacial, estas especies pueden ocupar distintos micro hábitats, y que el bajo nivel de competencia interespecífica entre Anostraca, Notostraca y Diplostracos es un factor importante que favorece la riqueza de especies en las comunidades de estanques. En las lagunas *Aeginecta longicauda* siempre se la capturó hacia el centro de estas donde había mayor profundidad y menor densidad de individuos del género *Branchinecta*. Futuros estudios podrán determinar las interrelaciones entre habitantes de una misma charca en lagunas patagónicas.

AGRADECIMIENTOS

A Darío Podestá del Laboratorio de Fotografía, CONICET-CENPAT por las excelentes fotografías de los especímenes de *Aeginecta longicauda*. A Daniel Udrizar Sauthier y Romina D'Agostino por las muestras colectadas. A mi familia por la paciencia en cada una de las paradas inesperadas en charcos a la vera de la ruta.

BIBLIOGRAFÍA

- Brendonck, L., Rogers, D.C., Olesen, J., Weeks, S. AND Hoeh, W.R. (2008). Global diversity of large branchiopods (Crustacea: Branchiopoda) in freshwater. *Hydrobiologia* 595, 167-176.
- Cohen, R.G. (1995). Crustacea, Anostraca. En E.C. Lopretto y G. Tell (Eds.), *Ecosistema de aguas continentales: metodologías para su estudio Tomo II* (pp. 871-895). La Plata, Argentina: Ediciones Sur.
- Cohen, R.G. (1998). Anostraca. En J.J. Morrone y S. Coscarón (Eds.), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos. Una Perspectiva Taxonómica* (pp. 491-501). La Plata, Argentina: Ediciones Sur.
- Cohen, R. G. (2002). Description of a new subgenus and a new species of *Thamnocephalus* (Crustacea: Branchiopoda, Anostraca) from the Salinas Grandes Basin, Córdoba Province, Argentina. *Hydrobiologia* 486(1), 91-100.
- Cohen, R.G. (2006). Los anostracos, ejemplo de una compleja estrategia de supervivencia. *Revista Digital Universitaria* 7(11): 2-10.
- Cohen, R.G. (2016). *Thamnocephalus chacosaltensis*, a new species of Anostraca (Crustacea: Branchiopoda) from Salta province (Argentina). *Zootaxa* 4088 (1), 76-90.
- Conti, H.A. (1998). Características climáticas de la Patagonia. In Correa, M.N. (ed.) *Flora Patagónica. Parte I, Colección Científica INTA*, Buenos Aires, Argentina, pp 31-47.
- García, R.D., Jara, F.G. y Abraham, M.S. (2023). New records of fairy shrimp (Anostraca, Branchinectidae) in temporary wetlands from Patagonia. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences* 18(2), 122-126.
- Paruelo, J.M., Beltran, A., Jobbagy, E. *et al.* (1998). The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. *Ecología Austral* 8, 85-101.
- Pérez, C.H.F. (2019a). Nuevos registros del género *Branchinecta* (Branchiopoda: Anostraca) para la Patagonia, Argentina. *Historia Natural* 9(1), 71-85.
- Pérez, C.H.F. (2019b). Nuevas localidades y extensión del área de distribución geográfica de *Dendrocephalus* (*Dendrocephalus*) *cervicornis* (Weltner, 1890) (Anostraca: Thamnocephalidae) en el norte de la Patagonia, Argentina. *Historia Natural* 9(1), 87-94.
- Pérez, C.H.F. (2019c). Actualización del área de distribución geográfica de *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* (Branchiopoda: Notostraca) en la Patagonia, Argentina. *Historia Natural* 9(1), 95-103.
- Pérez, C.H.F. (2024). Nuevos registros del género *Branchinecta* (Branchiopoda: Anostraca) y *Lepidurus* para las provincias de Río Negro y

- Chubut, Patagonia, Argentina. *Historia Natural* 14(2), 101-115.
- Rogers, D.C. (2006). A genus level revision of the Thamnocephalidae. *Zootaxa* 1260, 1-25.
- Rogers, D.C. (2009). Branchiopoda (Anostraca, Notostraca, Laevicaudata, Spinicaudata, Cyclestherida). En Likens, G.F. (ed.). *Encyclopedia of Inland Waters Vol. 2*. Amsterdam, Holanda: Elsevier, pp. 242-49.
- Rogers, D.C. (2013). Anostraca catalogus (Crustacea: Branchiopoda). *The Raffles Bulletin of Zoology* 61, 525-546.
- Rogers, D.C., Archangelsky, M. y Pessacq, P. (2018). A new genus and species of thamnocephalid fairy shrimp (Branchiopoda: Anostraca) from Argentina (Chubut Province). *Nauplius* 26, 1-8.
- Rogers, D.C., Severo-Neto, F., Vieira Volcan, M., De los Ríos, P., Epele, L.B., Ferreira, A.O. y Rabet, N. (2020). Comments and records on the large branchiopod Crustacea (Anostraca, Notostraca, Laevicaudata, Spinicaudata, Cyclestherida) of the Neotropical and Antarctic bioregions. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 56(1), 53-77.
- Roig, A.F. (1998). *La vegetación de la Patagonia*. En: Correa, M.N. (ed.). Flora Patagónica. INTA-Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, 48-174.
- Thiéry, A. (1991). Multispecies coexistence of branchiopods (Anostraca, Notostraca and Spinicaudata) in temporary ponds of Chaouia plain (western Morocco): sympatry or syntopy between usually allopatric species. *Hydrobiologia* 212, 117-136.

Apéndice I. Material examinado. *Aeginecta longicauda*- Provincia del Chubut: departamento de Biedma: (1) Ruta Nacional 3, 50 km N entrada S Puerto Madryn, KM 1346 (-42.323972°S, -65.194667°W, 72 msnm): CNP-BRA 0010, 0052, Col. C.H.F. Pérez. (2) Ruta Provincial 8, laguna temporal a 10.4 km NW Ruta Provincial 4, 63.5 km NW Ruta Nacional 3 (-42.6777°S, -65.832878°W, 19 msnm): CNP-BRA 0100, Col. C.H.F. Pérez, Y.I. Ruiz, J.B. Pérez Ruiz y F. Pérez Massara. (3) Ruta Nacional 3, 5.75 km S acceso S Puerto Madryn (-42.818542°S, -65.132517°W, 78 msnm): CNP-BRA 0057, 0071, 0081, Col. C.H.F. Pérez. Departamento de Rawson: (4) Cruce Ruta Provincial 1 y camino a Bajo de los Huesos (-43.193329°S, -65.0346°W, 27 msnm): CNP-BRA 0136, 0145, Col. C.H.F. Pérez, Y.I. Ruiz, J.B. Pérez Ruiz y F. Pérez Massara. (5) Bajo de los Huesos, 25.3 km SW Ruta Provincial 1 (-43.155938°S, -64.774986°W, 6 msnm): CNP-BRA 0150, 0155, Col. C.H.F. Pérez & D. Udrizar Sauthier.

B. granulosa- Provincia del Chubut: Departamento de Rawson: (5) Bajo de los Huesos, 25.3 km SW Ruta Provincial 1 (-43.155938°S, -64.774986°W, 6 msnm): CNP-BRA 0149, 0154, Col. C.H.F. Pérez & D. Udrizar Sauthier.

Lepidurus patagonicus- Provincia del Chubut: Departamento de Rawson: (5) Bajo de los Huesos, 25.3 km SW Ruta Provincial 1 (-43.155938°S, -64.774986°W, 6 msnm): CNP-BRA 0148, 0153, Col. C.H.F. Pérez & D. Udrizar Sauthier.

Recibido: 19/12/2024 - Aceptado: 11/02/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/115-122

Deinopis amica (ARANEAE, DEINOPIDAE) IN THE PROVINCE OF BUENOS AIRES, ARGENTINA

Deinopis amica (Araneae, Deinopidae) en la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Luis A. Giambelluca¹, Cecilia S. Gabellone¹ and Alda González¹

¹Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE)(CONICET- UNLP)
Boulevard 120 #1437, 1900 La Plata, Argentina. giambelluca@cepave.edu.ar, csgabellone@cepave.edu.ar, asgonzalez@cepave.edu.ar

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. Las arañas de la familia Deinopidae son nocturnas y se caracterizan por sus grandes ojos medios posteriores, que les otorgan el nombre común de "arañas ogro". Tejen tela que utilizan para capturar a sus presas, la cual sostienen entre su primer y segundo par de patas. Esta familia tiene una distribución pantropical, con tres géneros y 68 especies. La familia Deinopidae y el género *Deinopis* fueron previamente reportados en la Provincia de Buenos Aires. Sin embargo, en ese momento no fue posible determinar la especie debido a que solo se disponía de especímenes juveniles. Para identificar la especie, se realizaron muestreos nocturnos y diurnos en la selva en galería de la Reserva Natural Punta Lara (RNPL), Buenos Aires, Argentina. Los especímenes fueron determinados mediante claves taxonómicas y comparados con material de referencia. Los resultados confirman que la población de la RNPL pertenece a *Deinopis amica*, una especie que habita en la vegetación cercana a cuerpos de agua. Su comportamiento depredador y postura críptica, observados en condiciones controladas, coinciden con lo documentado para otras especies del género. Este nuevo registro amplía el rango geográfico conocido de *D. amica*, resaltando las conexiones biogeográficas entre las provincias Paranaense y Esteros del Iberá. Además, subraya el papel crítico de la RNPL como refugio de biodiversidad. Los hallazgos también sugieren la existencia de corredores biológicos a lo largo de los principales sistemas fluviales de la región, favoreciendo la dispersión de esta especie.

Palabras Clave. Araña ogro, Reserva Natural Punta Lara, nuevo registro

Abstract. Spiders of the family Deinopidae are nocturnal and characterized by their large posterior median eyes, which give rise to their common name, "ogre spiders". They weave a web used for prey capture, held between their first and second pairs of legs. This family has a pantropical distribution, encompassing three genera and 68 species. The family Deinopidae and the genus *Deinopis* were previously reported in Buenos Aires Province. However, the species could not be determined at that time due to the availability of only juvenile specimens. To identify the species, nocturnal and diurnal samplings were conducted in the gallery forest of the Punta Lara Nature Reserve (PLNR), Buenos Aires, Argentina. Specimens were identified using taxonomic keys and compared with reference material. The results confirm that the PLNR population belongs to *Deinopis amica*, a species inhabiting vegetation near water bodies. Its predatory behavior and cryptic posture, as observed under controlled conditions, align with those documented for other species of the genus. This new record extends the known geographical range of *D. amica*, highlighting the biogeographical connections between the Paranaense and Esteros del Iberá province. Moreover, it underscores the critical role of the PLNR as a biodiversity refuge. The findings further suggest the existence of biological corridors along the region's major river systems, promoting the dispersal of this species.

Keywords. Ogre spiders, Punta Lara Nature Reserve, new record.

INTRODUCTION

The family Deinopidae C.L. Koch, 1850 comprises spiders commonly referred to as net-casters or ogre spiders. These arachnids are of medium size, with an elongated body, eight eyes arranged in three rows, large posterior median eyes, an abdomen with one or two pair of prominences, cribellate silk-producing organs, long anterior legs, and tarsi equipped with three claws (Dippenaar-Schoeman and Jocqué 1997). The family consists of three genera and 68 species (World Spider Catalog 2025): the genus *Deinopis*, first described by MacLeay (1839) based on *Deinopis lamia* from Cuba; the genus *Menneus*, described by Simon in 1877, based on *Menneus tetragnathoides* from Angola; and the genus *Asianopis*, proposed by Lin and Li in 2020, based on *Asianopis zhuanghaoyuni* from China.

In Argentina, the genus *Deinopis* is found in the northeastern provinces of Misiones, Corrientes, Chaco (Schiapelli and Gerschman de Pikelin 1957, Ávalos *et al.* 2007, Rubio and Moreno 2010, Escobar *et al.* 2012) and in Buenos Aires Province (Gabellone *et al.* 2018). This genus is characterized by its brown body, with a longitudinal, bright dorsal median band on the prosoma, legs marked with black spots, a leg formula of 1-2-4-3, and an elongated abdomen with two humps (Gabellone *et al.* 2018). Within this genus, *Deinopis amica* Schiapelli and Gerschman, 1957 has a cephalothorax that is longer than wide, with a median posterior notch, a very long, narrow, triangular sternum that tapers to a point, and an elongated and thin light brown abdomen,, the general color have darker areas, showing a pattern of brown spots and longitudinal lines (Schiapelli and Gerschman de Pikelin 1957).

The species *D. amica* was first described for Misiones Province (Schiapelli and Gerschman de Pikelin 1957), and has been re-

corded in Uruguay (Laborda *et al.* 2012) and on Martín García Island (iNaturalist 2015, 2016, 2021).

The Punta Lara Nature Reserve (PLNR) (Buenos Aires, Argentina) (34°47'28"S; 57°59'49"W) is located in the districts of Ensenada and Berazategui, bordering the district of La Plata and the Río de la Plata. The Reserve's management plan has as primary objective the "Conservation of the biodiversity of the Río de la Plata riparian ecosystem". This conservation goal constitutes the mission of the plan for this protected area, set in a region undergoing significant anthropogenic transformations. To enhance and update the knowledge of the conservation values present within the PLNR, scientific activities are promoted.

This reserve covers an area of 6000 hectares and, due to the moderating effect of the Río de la Plata, the area experiences a warmer and humid climate. It is the largest protected area in the Pampean Region, belonging to the biogeographic province of Esteros del Iberá, and Delta del Paraná district (Arana *et al.* 2021). Although in a previous study (Gabellone *et al.* 2018) we first cited the genus *Deinopis* for Buenos Aires Province, we were unable to confirm the species due to the availability of only juvenile specimens at that time. Based on the collection of new specimens, this study provides a new geographic distribution record for *D. amica* in Buenos Aires Province, Argentina, representing the southernmost record for the species. We present data on the specie's natural history and a geographic distribution map with comments on the biogeographic provinces where it is found.

MATERIAL AND METHODS

Sampling was conducted in the PLNR during both diurnal and nocturnal periods, across climatically contrasting conditions,

to determine the presence of *D. amica*. The collection was carried out manually, with headlamps used for nocturnal sampling. Five immature specimens were collected and maintained in glass terrariums (14x29x19 cm) with a substrate of sand, leaves, and small branches to provide shelter and structure for web construction. The specimens were raised in laboratory conditions of temperature (24 ± 2 °C), relative humidity ($70\% \pm 5\%$), and a 12:12 h light:dark cycle until reaching adulthood. They were fed with adults of *Culex* sp. and *Musca domestica* on demands, since web construction. (Figure 1).

The specimens were examined and photographed by a Leica MC120HD and M205A stereomicroscope and a Nikon 3100 camera. The distribution map was created using QGIS 3.22.16, based on bibliographic sources including findings from iNaturalist (2024) and data obtained from GBIF (2024).



Figure 1 - *Deinopis amica* in its natural habitat (Punta Lara Nature Reserve, Buenos Aires, Argentina).

For specimen identification, we used references by Schiapelli and Gerschman de Pikelin (1957), Coddington *et al.* (2012), Grismado *et al.* (2014) and material from the collection of the Museo Argentino de Ciencias Naturales, Bernardino Rivadavia was reviewed. The collected specimens were incorporated into the collection of the Museo de La Plata.

We used the codes: MLP-Ar, Museo de La Plata; MACN-Ar, Museo de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia.

RESULTS

The sampling of the arachnofauna allowed the identification of *D. amica* specimens in the PLNR. This species is difficult to detect due to its positioning in the environment, often going unnoticed unless its hunting web is extended (Figure 1).

The peculiar web is used to an only one preycapture. Both field and laboratory observations revealed that the specimens became active after sunset, constructing their hunting webs. After consuming and abandoning the prey, the web is dismantled, and the specimens adopt their cryptic posture, with their bodies pressed against the branches, their first and second pairs of legs extended forward and the third and fourth pairs extended backward, camouflaging. The environmental structural complexity, humidity, and the abundance of flying insects, considered as potential prey, seem to be determining factors for its presence.

In the laboratory, hunting activity was observed to continue for up to two or three hours after sunrise. In terms of behavior, the spiders were shy and, when disturbed, they folded their hunting webs and remained motionless.

The genitalia of the male *D. amica* from the PLNR features palps bulbs with a long embolus that makes several turns (Figure 2A).

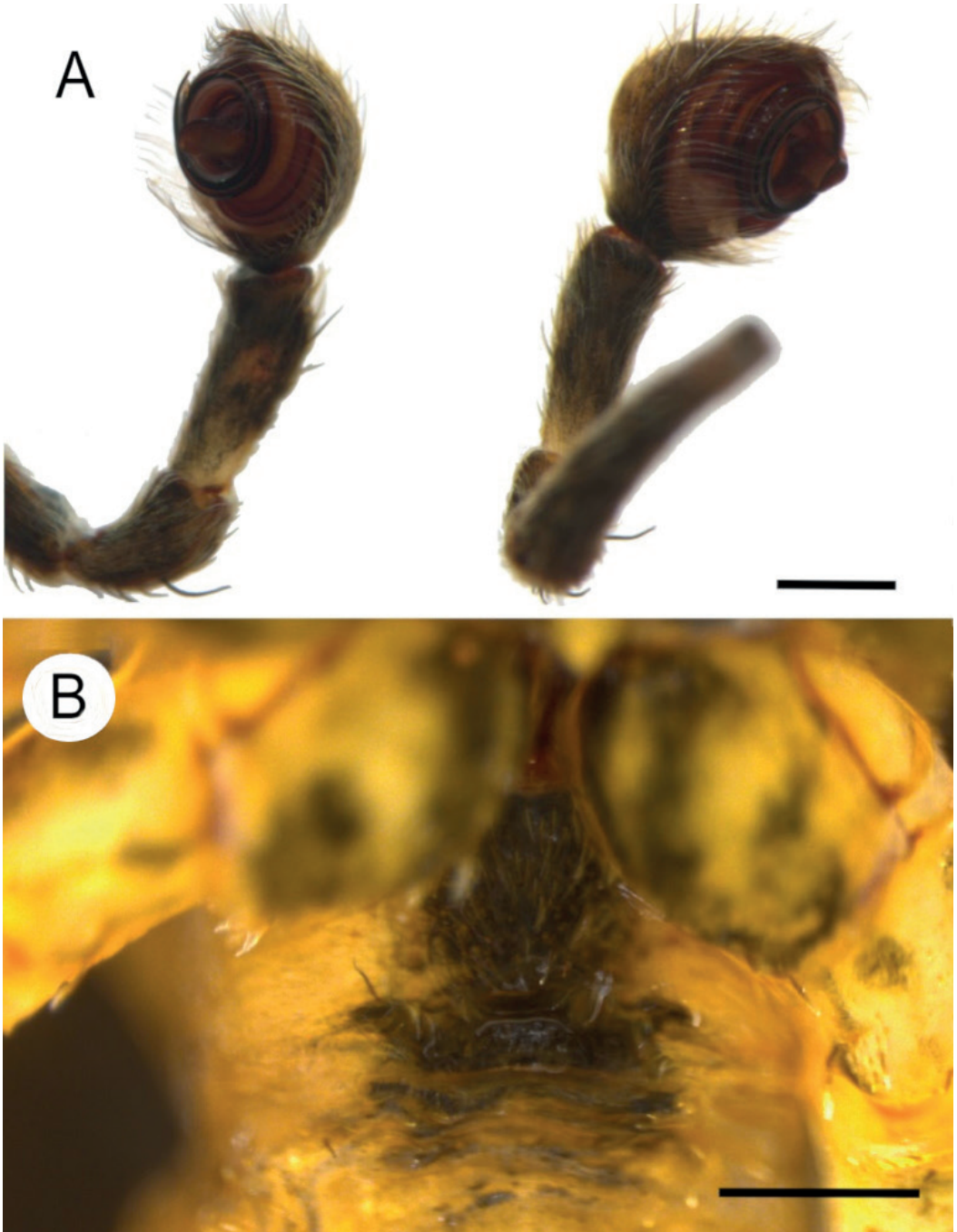


Figure 2 - Genitalia of *Deinopis amica* from the Punta Lara Nature Reserve, Buenos Aires, Argentina. **A** - Male. Lateral views of the palp, specimen MLP-Ar 21113. **B** - Female. Epigyne of specimen MLP-Ar 21114. Scale 0.5 mm.

Both the male palps and the female epigyne (Figure 2) match the original description of the type material consulted.

In Argentina, *D. amica* is found in the Pa-

ranaense phytogeographic province, in the Selvas Mixtas district, and in the province of Esteros del Iberá, Delta del Paraná district, whose plant formations are similar,

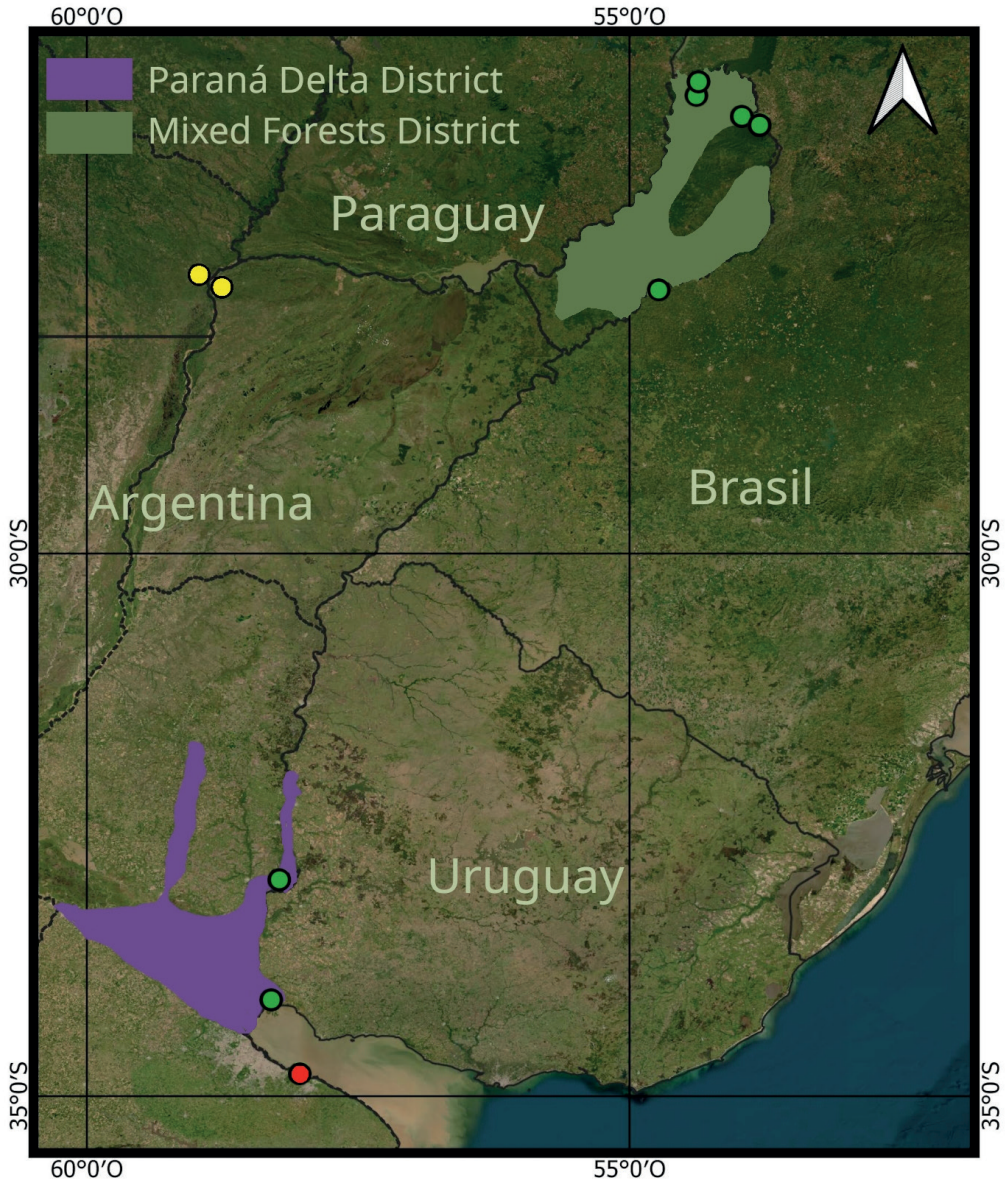


Figure 3 - Location of *Deinopis amica* in Argentina and Uruguay. Red circle, finding in the Punta Lara Nature Reserve; green circles, other findings. Location of *Deinopis* sp. yellow circles.

although more impoverished in the latter province (Figure 3). The predominant vegetation is gallery forest with large trees (20 to 30 meters in height in the Selvas Mixtas district and 15 meters in the Delta del Paraná district), accompanied by an undergrowth and a substantial amount of leaf litter covering the ground.

The Delta del Paraná district extends from 31°50'S to the mouth of the Guleguay and Uruguay rivers, and from the mouth of Arroyo del Medio in the Paraná River to Bahía del Samborombón at 35°25'S (Figure 3) (Arana *et al.* 2021).

In the RNLP, this species was found at heights ranging from 30 cm to 150 cm, on vegetation composed of small-diameter branches, near bodies of water.

Material examined: *Deinopis amica* (Schiapelli and Gerschman de Pikelin, 1957), Argentina. Buenos Aires: one juvenil, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 28 Apr. 2017, Gabellone CS, Addamo P, Giambelluca LA, Reboredo GR, González A, MLP-Ar 20100; one juvenil, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 3 May 2023, González A, Giambelluca LA, MLP-Ar 21112; one ♂, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 3 May 2023, González A, Giambelluca LA, MLP-Ar 21113; one ♀, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 1 Agust 2023, González A, Giambelluca LA, MLP-Ar 21114; one juvenil, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 1 Agust 2023, González A, Giambelluca LA, MLP-Ar 21115; one juvenil, Ensenada, PLNR, (34°47'19.49" S; 58° 0'3.54" W), 10 Jun 2024, Giambelluca L, MLP-Ar 21116; one ♂, Isla Martín García, (34°11' S, 58°15' W), 25 May 1990, Ramírez MJ, MACN-Ar 43754; Misiones: one ♂ holotype, San Antonio, (25.98° S, 53.90° W), Nov 1954, Schiapelli, De Carlo, MACN-Ar 4273; one ♂ paratype, San Antonio, (25.98° S, 53.90° W), Nov 1954, Schiapelli, De Carlo, MACN-Ar 4272; one ♂

allotype, San Antonio, Misiones, Argentina (25.98° S, 53.90° W), Nov 1954, Schiapelli, De Carlo, MACN-Ar 4274; one ♀ paratype, San Antonio, (25.98° S, 53.90° W), Nov 1954, Schiapelli, De Carlo, MACN-Ar 4275; one ♀, Iguazú National Park, Garganta del Diablo, (25°42' S, 54°26' W), 2005, Ramírez MJ, Labaque FM, Michalik P, MACN-Ar 43739; one ♀, Iguazú National Park, (25°50' S, 54°17' W), Nov 1986, M.E. Galeano, MACN-Ar 43745; one ♀, Iguazú National Park, (25°40' S, 54°10' W), Apr 1968, M.E. Galeano, MACN-Ar 43748.

DISCUSSION

The species *D. amica* is well established in the PLNR, as juvenile specimens have been found in different years and at different times of the year. The spatial distribution in the field, up to a height of one and a half meters, is consistent with the observations made by Laborda *et al.* (2012). According to Laborda *et al.* (2012), there would be a corridor of flora and fauna extending from the Misiones jungle along the Uruguay River, which *D. amica* would use as a means of dispersal. The findings of *D. amica* in Isla Martín García and in the PLNR would extend this corridor further south. Regarding the dispersal of the genus *Deinopis*, as addressed by Gabellone *et al.* (2018), we suggest a corridor similar to the one proposed by Laborda *et al.* (2012) for the Paraná River. Considering the specimens of *Deinopis* sp. collected in Chaco and Corrientes (Ávalos *et al.* 2007, Escobar *et al.* 2012), along with the material from the PLNR, two dispersal routes for this genus appear to exist: one along the Uruguay River and another along the Paraná River.

Although the distribution of *D. amica* currently appears disjunct, with one well-established population in the Selvas Mixtas district and another in the Paraná Delta district,

it cannot be ruled out that there is a continuity of populations of this species along the gallery forests of the Paraná and Uruguay rivers, connecting both districts. The difficulty in observing *D. amica* in its natural environment justifies the under-sampling in surveys of this species. It would be important to intensify sampling efforts directed at *D. amica* in the areas of potential dispersal.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Dr. Cristian Grisnado for his collaboration with material from the Bernardino Rivadavia Natural Sciences Museum and Lic. Williams Porto from the Invertebrate Zoology Collection of the La Plata Museum. We also extend our gratitude to the Directorate of Protected Natural Areas of Buenos Aires Province for allowing us to conduct the sampling. Special thanks to the entire staff of the Punta Lara Nature Reserve (PLNR), particularly park rangers Oscar de Zan, Marcelo Sánchez Peressi, and Juan Pablo Carricart, for their assistance during the sampling process.

REFERENCES

- Arana, M.D., Natale, E., Ferretti, N., Romano, G., Oggero, A., Posadas, P. and Morrone, J.J. (2021). Esquema biogeográfico de la República Argentina. *Opera Lilloana* 56, 1-238
- Ávalos, G., Rubio, G.D., Bar, M.E. and González, A. (2007). Arañas (Arachnida: Araneae) asociadas a dos bosques degradados del Chaco Húmedo en Corrientes, Argentina. *Revista de Biología Tropical* 55 (3-4), 899-909.
- Coddington, J.A., Kuntner, M. and Opell, B.D. (2012). Systematics of the spider family Deinopidae with a revision of the genus *Menneus* (SMC Zoological Number 636, 61 pp.). Washington, DC: Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Dippenaar-Schoeman, A.S. and Jocqué, R. (1997). African spiders: An identification manual. Pretoria, South Africa: Plant Protection Research Institute, 392 pp.
- Escobar, M.J., Ávalos, G. and Damborsky, M.P. (2012). Diversidad de Araneae (Arachnida) en la Reserva Colonia Benítez, Chaco Oriental Húmedo, Argentina. *FACENA* 28, 3-17.
- Giambelluca, C.S., Adamo, P., Giambelluca, L.A., Reboredo, G.R. and González, A. (2018). First record of the family Deinopidae and the genus *Deinopis* Macleay, 1838 (Araneidae, Deinopidae) in the province of Buenos Aires, Argentina. *Historia Natural* 8, 95-98.
- GBIF.org. (2024, September 16). GBIF occurrence download. <https://doi.org/10.15468/dl.vfhpq5>
- Grisnado, C.J., Ramírez, M.J. and Izquierdo, M.A. (2014). Araneae: taxonomía, diversidad y clave de identificación de familias de la Argentina. In: Roig-Juñent, S., Claps, L.E. and Morrone, J.J. (eds), Biodiversidad de artrópodos argentinos, Vol. 3, San Miguel de Tucumán, Argentina: Sociedad Entomológica Argentina, pp. 55-93.
- iNaturalist Community. (2024, October 10). Observaciones de *Deinopis amica* de [mundial]. Available from: https://www.inaturalist.org/observations?taxon_id=810315
- Laborda, Á., Montes de Oca, L., Useta, G., Pérez-Miles, F. and Simó, M. (2012). Araneae, Deinopidae, *Deinopis amica* Schiapelli and Gerschman, 1957: First record for Uruguay and distribution map. *Check List* 8 (6), 1301-1302.
- Rubio, G.D. and Moreno, C.E. (2010). Orb-weaving spider diversity in the Iberá Marshlands, Argentina. *Neotropical Entomology* 39 (4), 496-505.
- Schiapelli, R.D. and Gerschman de Pikellin, B.S. (1957). La familia Dinopidae en la Argentina y una nueva especie del género *Dinopis* MacLeay, 1839. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 19, 63-68.
- World Spider Catalog. (2025). World Spider Catalog (Version 25.5). Natural History Museum Bern. <https://wsc.nmbe.ch>. <https://doi.org/10.24436/2>

Recibido: 21/04/2025 - Aceptado: 06/05/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 15 (2) | 2025/123-127

PRIMER REGISTRO DE LOS CERAMBÍCIDOS IMITADORES DE HORMIGAS PARA ARGENTINA, EL GÉNERO *Pseudocephalus* NEWMAN, 1842 (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE, CERAMBYCINAE, PSEUDOCEPHALINI)

First record of ant-mimicking cerambycids for Argentina: the genus Pseudocephalus Newman, 1842 (Coleoptera, Cerambycidae, Cerambycinae, Pseudocephalini)

Gastón E. Zubarán^{1,2}

¹División Entomología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (MACN- CONICET). Av. Ángel Gallardo 470, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. zubgaston@gmail.com

²Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Hidalgo 775 piso 7, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

umai Universidad
Maimónides

Resumen. Se presenta un nuevo registro para la Argentina de la tribu Pseudocephalini, con la especie imitadora de hormigas *Pseudocephalus monstrosus*.

Palabras clave. Pseudocephalini, distribución, nuevo registro, Argentina.

Abstract. A new record for Argentina of the tribe Pseudocephalini is presented, with the ant mimic species *Pseudocephalus monstrosus*.

Key words. Pseudocephalini, distribution, new record, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La tribu Pseudocephalini está comprendida por cerambícidos de distribución australiana y neotropical. Caracterizados por un cuerpo generalmente alargado de tamaño variable, entre mediano a pequeño y cabeza más ancha que el pronoto. Este es generalmente más alargado que ancho y posee los márgenes laterales variables, con o sin espinas o tubérculos diferenciados. Los ojos no están completamente divididos en lóbulos superior e inferior (Thomson, 1861; Pascoe 1865; Lacordaire, 1868).

La tribu fue erigida por Aurivillius en 1912, reemplazando *Ametrocephalitae* de Thomson, 1861. En la actualidad está representada por cuatro géneros: *Cyclocranium* van der Poll, 1891 con una especie, *Formicomimus* Aurivillius, 1897 con una especie, *Mymerciocephalus* Vives, 2012 con una especie y *Pseudocephalus* Newman, 1842 con cuatro especies (Bouchard *et al.*, 2011; Vives, 2012; Bouchard *et al.*, 2024).

El género *Pseudocephalus* está comprendido por cerambícidos imitadores de hormigas (Nicholson, 1927; Linsley, 1959; Vives, 2012), con cuatro especies: *P. arietinus* Newman, 1851, *P. formicides* Newman, 1842 y *P. mirus* (Pascoe, 1865) de distribución australiana, y *P. monstrosus* (Blanchard, 1851) de Chile.

Pseudocephalus monstrosus (Blanchard, 1851) descrito de Valdivia, tiene una distribución en ocho provincias chilenas (Porter, 1932; Cerda, 1980, 1986; Arias, 2000; Barriga & Cepada, 2007). La especie de hábitos xilófagos, ha sido criada de varias especies de árboles del género *Nothofagus* en el país (Barriga, *et al.*, 1993; Koch & Waterhouse, 2000; Barriga and Cepada, 2007).

La fauna de cerambícidos en Argentina está representada por siete subfamilias, con la subfamilia Cerambycinae comprendida actualmente por cuarenta tribus en el país (Di Iorio, 2005; Bezark, 2024). Este nuevo

registro de *Pseudocephalus monstrosus* en Argentina, amplía la distribución al este de los Andes, y aporta una nueva especie y tribu al país.

RESULTADOS

Familia Cerambycidae Latreille, 1802
Subfamilia Cerambycinae Latreille, 1802
Tribu Pseudocephalini Aurivillius 1912
Género *Pseudocephalus* Newman, 1842
Pseudocephalus monstrosus (Blanchard in Gay, 1851)

Figuras 1-2

Distribución. CHILE: Los Ríos; Bio Bio; Araucanía; Maule; Valparaíso; Ñuble; O'Higgins; Los Lagos.

Material examinado. ARGENTINA: Neuquén, Villa Traful, 29-XII-2010, 1 ♂, Campagnucci, L. col. [MACN_En 42058]. *Nuevo registro*

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En Argentina los bosques de *Nothofagus* se encuentran en la zona oriental de los Andes representado por varias especies, desde Neuquén hasta Tierra del Fuego (Cabrera, 1976; Rizzuto, 2009; Sabatier *et al.*, 2011; Arana *et al.*, 2021). Y entre ellas, cinco especies de *Nothofagus* son hospederas de cerambícidos: *N. alpina* con una especie, *N. antarctica* con ocho especies, *N. dombeyi* con catorce especies; *N. obliqua* con dos especies y *N. pumilio* con cuatro especies. (Monrós, 1943; Cameron and Peña, 1982; Giganti and Dapoto, 1990; Di Iorio, 2004; Rizzuto, 2009). Todas ellas potencialmente podrían ser hospederas de la especie aquí reportada.

El presente hallazgo se suma a una serie de registros de especies de coleópteros chilenos en Argentina que ya han sido reportados por Roig-Juñent (2004), asociados a ambientes con presencia de *Nothofagus*.

BIBLIOGRAFÍA

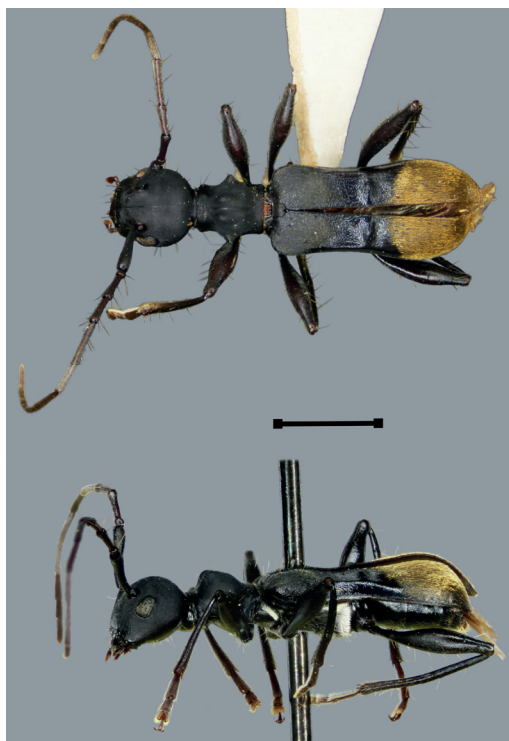


Figura 1 - *Pseudocephalus monstrosus* (Blanchard in Gay, 1851). Vista dorsal y lateral. Escala 2,5mm

- Arana, M.D., Natale, E., Ferretti, N., Romano, G., Oggero, A., Martínez, G., Posadas, P. y Morrone, J.J. (2021). Esquema biogeográfico de la República Argentina. *Opera Lilloana* 56, 1-238.
- Arias, E. (2000). *Coleópteros de Chile*. Santiago, Chile. Fototeknika, pp. 209.
- Aurivillius, C. (1912). Cerambycidae: Cerambycinae. *Coleopterorum Catalogus*. Junk and Schenkling, Berlin, 39 (22), 1-574.
- Barriga, J. E. y Cepeda, D. (2007). Nuevas sinonimias en Cerambycidae de Chile (Coleoptera). *Revista Chilena de Entomología* 33, 5-13.
- Barriga, J.E., Curkovic, T., Fichet, T., Henriquez, J.L. y Macaya, J. (1993). Nuevos antecedentes de coleópteros xilófagos y plantas hospederas en Chile, con una compilación de citas previas. *Revista Chilena de Entomología*, vol.20: 65-91.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., Alonso-Zarazaga, M.A., Lawrence, J.F., Lyal, C.H.C., and Smith, A.B.T. (2011). Family-group names in Coleoptera (Insecta). *Zookeys* 88, 1-972.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A.E., and Cai, Ch. (2024). On the nomenclatural status of type genera in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys* 1194, 1-981.
- Cabrera, A. (1976). *Regiones Fitogeográficas Argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2. Ed. ACME, Buenos Aires, pp. 1-85.
- Cameron, S. and Peña, L. (1982). Cerambycidae



Figura 2 - *Pseudocephalus monstrosus* (Blanchard in Gay, 1851). Vista fronto-dorsal.

- Associated with the Host Genus *Nothofagus* in Chile and Argentina, *Turrialba* 32 (4), 481-487.
- Cerda, M. (1980). Contribución al estudio de los cerambícidos de Chile. (Coleoptera, Cerambycidae). *Revista Chilena de Entomología* 10, 63-66.
- Cerda, M. (1986). Lista Sistemática de los Cerambícidos chilenos (Coleoptera: Cerambycidae). *Revista Chilena de Entomología* 14, 29-39.
- Di Iorio, O. (2004). "Cerambycidae"; En: Cordo, H.A., Lograzo, G., Braun, K., y Di Iorio, O. (Eds.), *Catálogo de Insectos Fitófagos de la Argentina y sus plantas asociadas*. Hurlingham, Buenos Aires, pp. 17-79.
- Giganti, H. y Dapoto, G. (1990). Coleópteros de los bosques nativos del Departamento Aluminé (Neuquén- Argentina). *Bosque* 11, 37-44.
- Koch, C. and Waterhouse, D.F. (2000). *The distribution and importance of arthropods associated with agriculture and forestry in Chile*. ACIAR Monograph 68, 1-234.
- Lacordaire, J.T. (1868). *Histoire Naturelle des Insectes. Genera des Coléoptères ou exposé méthodique et critique de tous les genres proposés jusqu'ici dans cet ordre d'insectes*. Librairie Encyclopédique de Roret, 8: 1-552.
- Linsley, E.G. (1959). Mimetic form and coloration in the Cerambycidae (Coleoptera). *Annals of the Entomological Society of America* 52(2), 125-131.
- Monrós, F. (1943). Algunos coleópteros de interés forestal observados en la Isla Victoria, Neuquén. *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria*, 10(3), 1-10.
- Nicholson, A.J. (1927). A new theory of mimicry in insects. *The Australian Zoologist* 5, 10-104.
- Pascoe, F.P. (1865). A second Series of Descriptions of New Australian Longicornia. *The Journal of Entomology* 2 (12), 352-374.
- Porter, C. (1932). Géneros monotípicos de longicornios chilenos III. Género *Pseudocephalus* Newm. *Revista Chilena de Historia Natural* 36, 139-140.
- Rizzuto, S. (2009). Observations on the larval biology in the genus *Calydon* (Coleoptera: Cerambycidae) with new records in Patagonia, Argentina. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 68(3-4), 391-396.
- Sabatier, Y., Azpelicueta, M.M., Marchelli, P., González-Peñalba, M., Lozano, L., García, L., Martínez, A., Gallo, L.A., Umaña, F., Bran, D., y Pastorino, M.J. (2011). Distribución natural de *Nothofagus alpina* y *Nothofagus obliqua* (nothofagaceae) en Argentina, dos especies de primera importancia forestal de los bosques templados norpatagónicos. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 46 (1-2), 131-138.
- Thomson, J. (1860-1861). *Essai d'une classification de la famille des cérambycides et matériaux pour servir à une monographie de cette famille*. Paris. 396 p.
- Vives, E. (2012). Two new genera of myrmecomorph longicorn beetles from Australia and New Caledonia (Insecta: Coleoptera: Cerambycidae). *Memoirs of the Queensland Museum* 56(1), 79-84.

Recibido: 29/04/2025 - Aceptado: 14/05/2025 - Publicado: 30/06/2025

HISTORIA NATURAL

| Tercera Serie |

HISTORIA NATURAL es una revista de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara y el Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas de la Universidad Maimónides que está abierta a la comunidad científica nacional e internacional para la publicación de trabajos originales inéditos en Ciencias Naturales. HISTORIA NATURAL publica trabajos en las áreas de Historia de las Ciencias, Geología, Paleontología, Botánica, Zoología y Ecología. Se consideran para su publicación trabajos escritos en castellano, portugués y/o inglés. HISTORIA NATURAL cuenta con una periodicidad cuatrimestral, con tres números en línea e impresos de aproximadamente unas 150 páginas cada uno (el primero comprende desde Enero a Abril, el segundo desde Mayo a Agosto y el tercero desde Septiembre a Diciembre), que juntos conforman un volumen anual.

Se priorizan trabajos que comprendan la descripción de nuevos taxones, aspectos biogeográficos que resulten novedosos para el país o para alguna provincia, así como la extensión significativa de los límites extremos de distribución de alguna especie. Asimismo son considerados para su publicación aspectos etológicos novedosos para la fauna argentina, y descripciones morfológicas de taxones actuales y/o fósiles.

Los manuscritos deben enviarse a: Editores de la Revista HISTORIA NATURAL, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas de la Universidad Maimónides, Hidalgo 775, piso 7 (C1405BDB), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina. Los envíos pueden ser también realizados vía email a: historianatural@fundacionazara.org.ar.

NORMAS EDITORIALES

Se contemplarán para su publicación exclusivamente trabajos originales inéditos. Estos se podrán presentar en forma de Artículo o Nota según su extensión (una Nota no debe superar las 2.000 palabras de texto principal, incluyendo la bibliografía); en estas últimas no se incluyen resúmenes ni palabras clave-. El texto deberá redactarse con letra Times New Roman tamaño 12, interlineado a doble espacio y justificado. El formato del papel debe ser A4 con márgenes de 3 cm.

Título. La primera página del manuscrito incluirá el título, nombre de los autores y su dirección postal completa, indicando la filiación institucional. En caso de no contar con afiliación el autor debe indicar "Investigador independiente" o "Trabajador independiente". Es necesario también incluir un breve cabezal.

Resumen. Deberá efectuarse en español e inglés (Abstract), describiendo de manera concisa los objetivos, resultados y conclusiones del trabajo. No deberá exceder las 250 palabras.

Palabras clave (Key words). En otro párrafo se indicarán las palabras clave en inglés y español, no más de 5, separadas entre comas.

Texto. El texto seguirá el siguiente orden general: introducción, sistemática (si fuera necesario), materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones, agradecimientos y bibliografía. Los nombres científicos y términos en idioma distinto al del texto irán en bastardilla. Los títulos principales irán centrados en mayúscula y negrita (ejemplo: INTRODUCCIÓN). Los títulos secundarios irán sobre el margen izquierdo en negrita con sólo la letra inicial en mayúscula (ejemplo: Aspectos biogeográficos). Los especímenes tratados (especialmente tipos) deben estar alojados en colecciones acceso público, nacionales o internacionales. En todos los casos debe mencionarse los números de repositorio de los ejemplares analizados en el trabajo.

Figuras. Las figuras se numerarán de corrido en números arábigos y todas deberán estar citadas en el texto. Las imágenes deben estar en formato TIFF o JPEG con una resolución adecuada (mínimo de 300 dpi). Los archivos de imagen deben ser adjuntados independientemente del archivo de texto (no pegar fotos, láminas, gráficos y dibujos en el documento Word). Las figuras pueden presentarse para una o dos columnas, siendo su ancho máximo 65 mm y 130 mm respectivamente. Las láminas deben incluir letras en mayúscula en el margen superior izquierdo de cada imagen que las componga. Las imágenes a color serán publicadas como tales en la versión on line y en blanco y negro en la versión impresa. No se imprimirán fotos o láminas en colores, salvo a cargo del autor. Las imágenes e ilustraciones deberán incluir escalas de barra si fueran necesarias. La leyenda de las figuras se presentará en hoja separada al final del texto.

Tablas. Las tablas se presentarán compuestas en hoja aparte, al final del texto, y numeradas consecutivamente en números arábigos. Utilice la función tabla de su procesador de textos para crear tablas, para que las celdas, filas y columnas puedan permanecer alineadas cuando el tamaño de la fuente y el ancho de la tabla se cambian. Las tablas no podrán superar el ancho máximo de 135 mm.

Bibliografía. No se aceptarán citas de trabajos en preparación o en prensa. Las citas bibliográficas tanto en el texto como en la lista de referencias deben adecuarse a las normas APA (www.normasapa.com). Las citas bibliográficas en el texto indicarán únicamente autor y año, (ejemplo: Bonaparte y Pascual, 1988) salvo que sea imprescindible mencionar páginas o figuras. Cuando haya más de dos autores se usará la abreviatura et al. en letra cursiva. Se ruega advertir el uso de la conjunción “y” en todas las citas. La bibliografía final debe corresponder exactamente a la citada en el texto.

Ejemplos de citas bibliográficas:

Libro:

Apellido autor, Iniciales nombre autor. (Año). *Título en cursiva*, Ciudad y país, Editorial.

Mazar Barnett, J. y Pearman, M. (2001). *Lista comentada de las aves argentinas*, Barcelona, España, Lynx Edicions.

Capítulo de libro:

Apellido, A. A., y Apellido, B. B. (Año). Título del capítulo o la entrada. En A. A. Apellido. (Ed.), *Título del libro* (pp. xxxx). Ciudad, País: Editorial.

Dyer, B.S. (2003). Family Atherinopsidae (Neotropical Silversides). En R.E. Reis, S.O. Kullander y C.J. Ferraris (Eds.), *Check list of the Freshwater Fishes of South and Central America* (pp. 515-525). Porto Alegre, Brasil: Edipucrs.

Artículos de publicaciones periódicas:

Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. *Nombre de la revista*, Volumen (Número), pp-pp.

Rubilar, A. (1994). Diversidad ictiológica en depósitos continentales miocenos de la Formación Cura Mallín, Chile (37-39°S): implicancias paleográficas. *Revista Geológica de Chile*, 21(1), 3-29.

Pozzi, A.J. y Bordalé, L.F. (1935). Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 120, 145-189.

Citas de páginas web:

Apellido, A. A. (Fecha). Título de la página. Lugar de publicación: *Nombre de la página web*. Dirección de donde se extrajo el documento (URL o DOI). Argosy Medical Animation. (2007-2009). visible body: Discover human anatomy. New York, EU.: Argosy Publishing. Recuperado de <http://www.visiblebody.com>

Los artículos recibidos serán leídos atentamente por los editores y serán aceptados o no, de acuerdo a si cumplen con los requisitos de la revista y las normas de presentación. Los manuscritos deben ser trabajos originales y no haber sido publicados ni enviados simultáneamente a otros medios de publicación. La superposición de contenidos con artículos relacionados ya publicados debe ser mínima. En la semana subsiguiente a la entrega, un miembro del Comité Editorial se comunicará con el autor acusando recibo de la recepción del manuscrito. El manuscrito será devuelto a los autores sin iniciar el proceso editorial si el Comité Editor considera que el tema abordado no reviste interés para la revista o que el manuscrito no respeta las normas editoriales. En el caso que un manuscrito sea rechazado en esta instancia, se indicarán las razones y se devolverá el mismo para que el autor disponga del manuscrito o lo reformule. En el caso de que el manuscrito supere esta primera instancia, será enviado como mínimo a dos árbitros externos que brindarán un dictamen con sus comentarios. El proceso de evaluación corresponde a la modalidad simple ciego y todos los trabajos serán sometidos al escrutinio de más de un árbitro experto en el tema. Los dictámenes propuestos por los árbitros serán evaluados por los Editores quienes tomarán la decisión de: aceptación del manuscrito sin modificaciones, aceptación sujeta a las mejoras propuestas por el árbitro, o rechazo incondicional. El Comité Editorial no se hace responsable por el contenido de los artículos publicados, el cual es exclusiva responsabilidad de los autores. El acceso a la versión en línea de la revista es libre y gratuito, y se fomenta su reuso en cualquier medio sin permisos previos, bajo la condición de especificar la fuente. La revista adhiere a las normas y códigos de ética internacionales establecidos por el *Committee on Publications Ethics (Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors, COPE)*.

- 5-17 FISHES OF THE PARQUE NACIONAL CALILEGUA, JUJUY, ARGENTINA
Miguel Á. Cortés Hernández, Guillermo Terán, Alejandro Méndez López y Gastón Aguilera
- 19-27 NUEVOS APORTES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE *Hoplias lacerdae* EN ARGENTINA
Juan J. Rosso, Sergio Bogan, Florencia Brancolini y Yamila P. Cardoso
- 29-37 PRIMER REGISTRO DEL PEZ PULMONADO SUDAMERICANO, *Lepidosiren paradoxa* FITZINGER, 1837 (CERATODONTIFORMES, LEPIDOSIRENIDAE) EN LA CUENCA DEL RÍO URUGUAY, ARGENTINA
Jorge Liotta y Jorge Tejada
- 39-46 NEW RECORDS OF *Paravandellia oxyptera* MIRANDA RIBEIRO 1912 (VANDELLIINAE, SILURIFORMES) IN ARGENTINA
Guadalupe Contrera, Julieta Andreoli Bize and Luis Fernández
- 47-55 PINK FEUD: FIRST RECORD OF AGONISTIC INTERACTION BETWEEN CHILEAN FLAMINGO (*Phoenicopterus chilensis*) AND ROSEATE SPOONBILL (*Platalea ajaja*) IN SOUTHERN BRAZIL
Henrique C. Delfino and Caio J. Carlos
- 57-64 NOTAS SOBRE DISPERSIÓN Y NIDIFICACIÓN DEL PATO DEL TORRENTE *Merganetta armata* EN LA VERTIENTE ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES
Leandro Manuel Álvarez, Rodrigo Valdez Lorca, Sebastián Garriga, Adrián Gorrindo y Gerardo Cerón
- 65-69 PRIMER REGISTRO DOCUMENTADO DE NIDIFICACIÓN DEL DURMILÍ (*Nystalus maculatus*) EN SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA
Oscar B. Quiroga, María V. Suárez, Luciano M. Suárez y Ariel Suárez
- 71-76 ESTADO Y DISTRIBUCIÓN DEL SUIRIRÍ GARGANTA BLANCA *Tyrannus albogularis* (PASSERIFORMES, TYRANNIDAE) EN EL PARAGUAY
Luis Doldan, Rebeca Irala, Sergio D. Ríos, Carlos Ortega, Dominic Oviedo Löwen y Paul Smith
- 77-85 A DANÇA DO COROCOXÓ (*Carpornis cucullata*): COMPORTAMENTO DE CORTE, CERIMÔNIA PRÉ-COPULATÓRIA E CÓPULA DE UM COTINGÍDEO ENDÊMICO DA MATA ATLÂNTICA
Giovanni Nachtigall Maurício e Antonio Luiz G. Silveira Júnior
- 87-103 LISTA ANOTADA DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES (MOLLUSCA, GASTROPODA) DE LA ISLA DE LA JUVENTUD, CUBA. ALGUNOS ASPECTOS DE CONSERVACIÓN
Jane Herrera-Uría y José Espinosa
- 105-114 NUEVOS REGISTROS Y ACTUALIZACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Aeginecta longicauda* ROGERS, ARCHANGELSKY & PESSACQ, 2018 (ANOSTRACA: THAMNOCEPHALIDAE)
Cristian H.F. Pérez
- 115-122 *Deinopis amica* (ARANEAE, DEINOPIDAE) IN THE PROVINCE OF BUENOS AIRES, ARGENTINA
Luis A. Giambelluca, Cecilia S. Gabellone and Alda González
- 123-127 PRIMER REGISTRO DE LOS CERAMBICIDOS IMITADORES DE HORMIGAS PARA ARGENTINA, EL GÉNERO *Pseudocephalus* NEWMAN, 1842 (COLEOPTERA, CERAMBYCIDAE, CERAMBYCINAE, PSEUDOCEPHALINI)
Gastón E. Zubarán