

ISSN 3008-914X / #15

BíoMas

Revista Digital Sobre Diversidad Biológica

EDICIÓN ESPECIAL



FUNDACIÓN
UNIDOS
POR NATURALEZA



COMUNICATE CON NOSOTROS!

TUS COMENTARIOS Y CONSULTAS, NOS AYUDAN A CRECER

FUNDACIONUNIDOSPORNATURALEZA@GMAIL.COM

A esta revista la recomiendan:



EDITORIAL

La naturaleza en general y la biología en particular pueden producir un efecto único y asombroso: todos los elementos que la componen estuvieron siempre allí, rodeándonos hace miles de años, y aunque durante gran parte de nuestra vida nos limitamos a coexistir con ellos muchas veces sin saberlo, si tenemos un poco de suerte y un poco de curiosidad, un día descubrimos que este inmenso planeta encierra una biodiversidad tan fascinante como incalculable. Y allí comienza el camino: de pronto nos encontramos devorando libros y documentales, contando escamas, calculando medidas de patas y colas, usando paletas de colores que no sabíamos que existían. Nos asombramos con la cantidad de ambientes que hay en nuestro país, nos indignamos y actuamos frente a las problemáticas ambientales, soñamos con ir a acampar para buscar esos "bichos", y sentimos que llenarnos de espinas al abrirnos paso en el monte tras el canto de algún ave es el mejor plan para el fin de semana.

Las áreas de interés son muchas y muy diversas, pero lo más sorprendente es todo lo que falta por conocer.

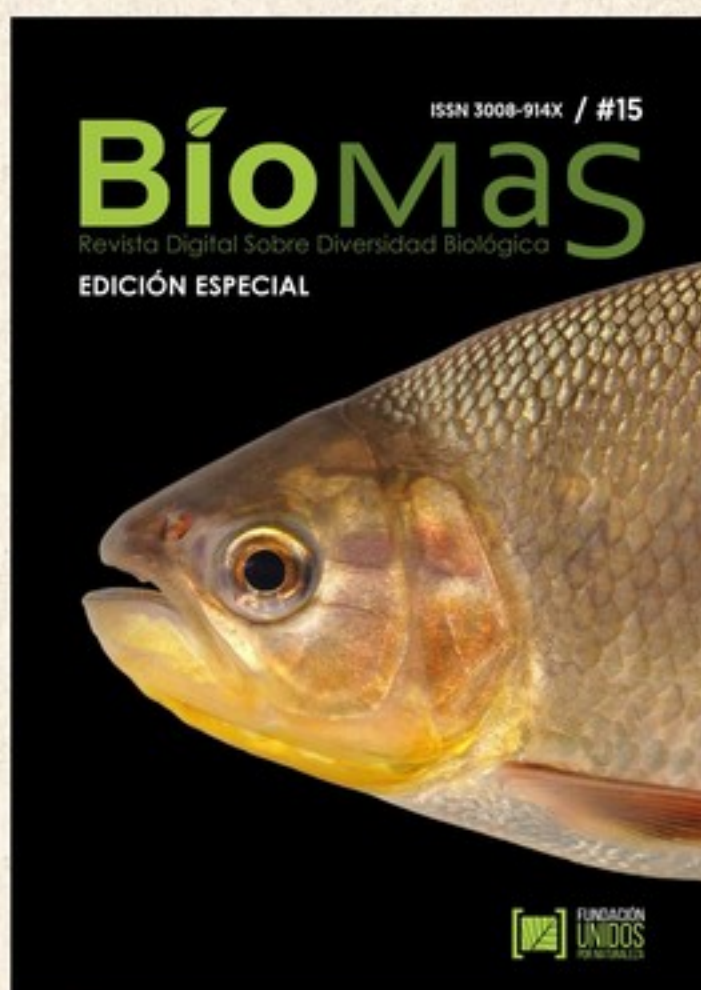
En esta edición especial de **BIOMAS**, nos complace compartir un hallazgo significativo sobre la distribución del pirá-pitá amarillo, *Brycon hilarii*. Este reporte científico confirma la presencia de la especie en la provincia de Buenos Aires, alcanzando por primera vez las aguas del Río de la Plata. Se trata del registro más austral de *B. hilarii*, lo que plantea nuevas preguntas y oportunidades para el estudio de su biología y conservación. Este resultado no solo amplía nuestro conocimiento sobre el comportamiento y la adaptabilidad del pirá-pitá amarillo, sino que también resalta la importancia de seguir monitoreando los cambios en la biodiversidad acuática de nuestra región. La expansión de su distribución nos invita a reflexionar sobre los factores ecológicos y ambientales que están impulsando estos desplazamientos, así como sobre el impacto de nuestras acciones en los hábitats naturales. Comprender las causas y consecuencias de estos cambios es fundamental para desarrollar estrategias de conservación eficaces. Desde Biomás, reafirmamos nuestro compromiso con la divulgación científica y el seguimiento de los procesos que moldean la biodiversidad de nuestros ecosistemas acuáticos.



SUMARIO

4 Registro más austral del pirá-pitá amarillo *Brycon hilarii* (Characiformes: Bryconidae) en Sudamérica

James Anyelo Vanegas-Ríos, Nicolas Tizio, Santiago Botero y P. A. Burchardt



✱ **Diseño: Nicolas Tizio**

✱ **Tapa: Pirá-pitá amarillo (*Brycon hilarii*)**

Foto: Nicolas Tizio

REGISTRO MÁS AUSTRAL DEL PIRÁ-PITÁ AMARILLO

Brycon hilarii (Characiformes: Bryconidae) en Sudamérica

James Anyelo Vanegas-Ríos¹, Nicolas Tizio², Santiago Botero³ y P. A. Burchardt⁴

¹ División Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Unidades de Investigación Anexo Museo, Gabinete 104, CONICET, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina. (+54) 0221 422-8451 (Int. 104). anyelovr@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar

² Fundación Unidos por Naturaleza, La Plata, Bs. As. Argentina. PH.N.Tizio. unidospornaturaleza.org

³ Alumno Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

⁴ División Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Unidades de Investigación Anexo Museo, Gabinete 104, UNLP, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Abstract

Among the freshwater fish of the Neotropical region, the Bryconidae family is particularly notable, encompassing species commonly known as dorados and pirá-pitá. The “pirá-pitá”, also referred regionally as “sábalos”, “salmon de río”, “sabaletas”, or “piraputangas”, belong to the genus *Brycon*, the most diverse group within the family, with 45 described species to date. These fish are known for their gregarious nature, often forming small schools, though some species may assemble in larger groups during particular times of the year. They are omnivorous, with strong preference for seeds and fruits, but their diet is remarkably diverse, including plant matter, invertebrates, fish, and even small vertebrates. In Argentina, only two pirá-pitá species have been documented: *Brycon orbignyanus* and *B. hilarii*. Recently, a “pirá-pitá” specimen was captured in the Santiago River, part of the Río de la Plata basin, in the province of Buenos Aires.

Through morphological analysis, the specimen was identified as *Brycon hilarii*, commonly known as the “pirá-pitá amarillo”. This identification was based on key diagnostic traits, such as the number of pored scales along the lateral line (75), the rows of scales between the dorsal fin and the lateral line (15), and the distinct yellowish pigmentation on the head and body, visible in life. *Brycon hilarii* is a migratory freshwater species with a broad distribution, ranging from the Paraguay River to the Paraná River basin in

Argentina, Brazil, and Paraguay, as well as the upper Amazon region in Colombia, Ecuador, and Peru. This study marks the first documented occurrence of the yellow pirá-pitá in the Santiago River, representing its southernmost record in this section of the Río de la Plata. **Key words:** Neotropical fish, South America, Freshwater, Migratory Fish.

Introducción

Los peces son un grupo extraordinariamente diverso y adaptado a casi todos los ambientes acuáticos del planeta. (Nelson et al., 2016). Actualmente, se conocen cerca de 37.109 especies validas de peces, (Fricke et al., 2025a), lo que los convierte en el grupo más diverso de vertebrados, representando aproximadamente un 49 % de las 76.028 especies de vertebrados descritas hoy en día (Frost, 2024; HBW & BirdLife-International, 2024; Mammal-Diversity-Database, 2024; Uetz et al., 2024; Fricke, Eschmeyer et al., 2025a). En comparación, los reptiles representan el 16 %, las aves el 15 %, los anfibios un 12 % y los mamíferos el 9 % (Frost, 2024; HBW & BirdLife-International, 2024; Mammal-Diversity-Database, 2024; Uetz, Freed et al., 2024; Fricke, Eschmeyer et al., 2025a). Aunque los ambientes de agua dulce, como ríos, lagos y arroyos, ocupan solo una pequeña fracción de la superficie terrestre en comparación con los océanos, albergan un 43 % de todas las especies de peces conocidas. (Nelson, Grande et al., 2016). Esta proporción es notablemente alta y refleja la importancia de estos ecosistemas continentales. En Sudamérica, los peces de agua dulce son especialmente diversos, con grupos predominantes como los Characiformes (4.027 especies, como las mojarra y sábalos), Cichliformes (3.529 especies, como los cíclidos), Cyprinodontiformes (2.494 especies, como los killis), Gymnotiformes (485 especies, como las morenas y banderitas) y Siluriformes (7.515 especies, como las viejas del agua, bagres y armados) (Van Der Sleen & Albert, 2018; Toledo-Piza et al., 2024; Fricke, Eschmeyer et al., 2025a). En Argentina, los Siluriformes (224 especies) y los Characiformes (200 especies) son los grupos más diversos (Mirande & Koerber, 2015; Mirande &



Figura 1. Mapa geográfico ubicando el registro de *Brycon hilarii*, pirá-pitá amarillo, para el río Santiago, río de la Plata, Argentina.

Koerber, 2020; Koerber et al., 2023; Koerber et al., 2024). Dentro de los Characiformes, se encuentran peces ampliamente reconocidos, como las bogas, dorados, mojaras, pirañas y pirá-pitás (Casciotta et al., 2005; Almirón et al., 2008; Mirande, 2019; Rosso & Liotta, 2021). Estos últimos pertenecen a la familia Bryconidae, que incluye 51 especies válidas (Toledo-Piza, Baena et al., 2024; Fricke, Eschmeyer et al., 2025a) y se divide en dos subfamilias o subgrupos: Bryconinae (45 especies válidas, como los pirá-pitás) y Salmininae (seis especies válidas, como los dorados) (Fricke et al., 2025b). Adicionalmente, dentro esta familia se conoce una especie fósil de dorado, *Salminus noriegai*, hallada en los acantilados ribereños del río Paraná, cerca de la ciudad de Paraná, Argentina. A su vez, la familia Bryconidae incluye especies de importancia ecológica y comercial, muchas de las cuales son migratorias (Carolfeld et al., 2003; Pavanelli et al., 2023).

En Argentina, los pirá-pitás están representados por dos especies: *Brycon orbignyanus* (pirá-pitá común o plateado) y *Brycon hilarii* (pirá-pitá amarillo). Ambas son especies migratorias que cohabitan la cuenca del río Paraná en Brasil y Argentina (Thormählen, 1949; Lima, 2017) y son muy apreciadas en la pesca deportiva, siendo *Brycon hilarii* la más recientemente reportada para Argentina (Baena, 2011; Lima, 2017). La especie de pirá-pitá común ha sido considerada

una especie vulnerable de especial atención (Zayas & Cordiviola, 2007) en Argentina y, a su vez, ha sido tratada como una especie en peligro en Brasil, donde se le conoce como “piracanjuba”. Además, *Brycon orbignyanus* es considerada omnívora, con preferencia en frutas y semillas (Hahn et al., 1998; Agostinho et al., 2003; Agostinho et al., 2008; Pavanelli, Júnio da Graça et al., 2023), pero también, y alternativamente, se ha categorizado como detritívora en el río Paraná (Saigo et al., 2015). *Brycon orbignyanus* alcanza un tamaño máximo cercano a los 80 cm, con una primera maduración a los 30 cm (2-3 años de vida) (Vazzoler et al., 1997; Agostinho, Gomes et al., 2003; Agostinho, Filho et al., 2008) y tiene una distribución en las cuencas de los ríos Paraná y Uruguay de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay (Lima, 2017). La otra especie, *B. hilarii*, el pirá-pitá amarillo (o “piraputanga” en Brasil), tiene una distribución más amplia, desde la cuenca del alto Amazonas en Colombia, Ecuador y Perú, los ríos Paraguay y Paraná en Argentina, Brasil y Paraguay. Esta especie se categoriza como oportunista y generalista, con tendencia omnívora, pero con preferencia a la frugivoría de materiales vegetales ribereños (Reys et al., 2009; Bertolino et al., 2021). La especie pirá-pitá amarilla alcanza un tamaño superior a los 67 cm y una maduración inicial estimada a partir de los 25 cm (García, 2006; Lima, 2017). Los registros geográficos de la especie en



 *Brycon hilarii*, Pirá-pitá amarillo.



Argentina provienen principalmente de material fotográfico (Baena, 2011; Lima, 2017; Mirande & Koerber, 2020). Recientemente, durante actividades de muestreo de peces en el río Santiago, provincia de Buenos Aires, se capturó un individuo de pirá-pitá que fue analizado morfológicamente e identificado como *Brycon hilarii* (Fig. 1). Este hallazgo representa el registro más austral de la especie en la cuenca del río de la Plata, ampliando su distribución conocida y aportando nuevos datos sobre su presencia en ambientes acuáticos de la región.

El objetivo de este trabajo es documentar y comunicar este registro, resaltando su relevancia para la comprensión de la distribución geográfica de la especie en Argentina.

Metodología

Se capturó un ejemplar con caña de pesca (# RESO-2424-3GDEBA-SSAGYPMDAGP), el cual fue anestesiado con Eugenol y fijado con formalina 10 %. Posteriormente, el ejemplar fue lavado y preservado en alcohol al 70 % para su incorporación a la Colección de Ictiología del Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina (MLP-Ict). Los especímenes utilizados como material comparativo provienen de las siguientes instituciones (acrónimos según Sabaj, 2020): CAS, FMNH, MCZ y MZUSP. Los datos morfológicos empleados para corroborar la identificación del ejemplar se basaron en conteos y medidas, tomados sobre el lado izquierdo, siguiendo los criterios establecidos en la literatura especializada sobre este grupo de peces (Fink & Weitzman, 1974; Menezes & Weitzman, 1990; Lima, 2017). Las medidas fueron tomadas punto a punto con un calibre digital y se expresan como porcentajes de las longitudes estándar (LE) y de la cabeza (LC), incluyendo en esta última solo aquellas medidas derivadas de esta parte anatómica. La identificación taxonómica se corroboró mediante la comparación con ejemplares de referencia y los datos disponibles en la más reciente revisión del género *Brycon* para las especies al este de los Andes (Lima, 2017).

Resultados y discusión

Brycon hilarii (Valenciennes, 1850) Figs. 1, 2A-B, 3-4, Tabla I. Material examinado. MLP-Ict I 1936, I, 202,4 mm SL, Argentina, Buenos Aires, Ensenada, margen del río Santiago, entre marinas 1 y 2, cerca del

restaurante Chiringo, en el Club de Regatas La Plata, 34°50'24"S 57°55'12"W, mayo 2024, N. Tizio.

Los datos morfológicos relacionados con las medidas y los conteos de escamas, dientes y radios se presentan en la Tabla I. El individuo analizado se caracteriza por los siguientes atributos (Figs. 2A-B): hocico terminal, con el borde posterior de la maxila sobrepasando la vertical del margen anterior del ojo; aleta dorsal ubicada sobre la mitad del eje longitudinal del cuerpo; aleta anal situada posteriormente a la aleta dorsal; aleta pectoral que no alcanza el origen de la aleta pélvica; aleta adiposa situada inmediatamente sobre los últimos radios anales; mancha humeral oscura; en vida, tonalidad notablemente amarillenta en la cabeza, el cuerpo y algunas porciones de las aletas; banda ancha y oscura en el pedúnculo caudal, que se extiende sobre los radios medios caudales, pero se hace más difusa anteriormente sobre el cuerpo; líneas longitudinales onduladas a lo largo del cuerpo, representadas por una pigmentación más concentrada en las regiones superior e inferior de las escamas; ausencia de líneas pequeñas sobre la aleta caudal; diente sinfisial posterior a la serie principal de dientes dentarios relativamente más pequeño que el diente sinfisial de la serie dentaria principal ubicado inmediatamente en frente; ii, 9 radios dorsales; iii, 27 radios anales; 19 dientes premaxilares distribuidos en tres hileras; 17 dientes maxilares; escamas corporales relativamente pequeñas, con 75 escamas perforadas en la línea lateral, 15 hileras de escamas entre la aleta dorsal y la línea lateral y 27 escamas alrededor del pedúnculo caudal. Las características mencionadas para el espécimen analizado del río Santiago son consistentes con los rasgos morfológicos descriptos en la más reciente revisión de *B. hilarii* propuesta por en su estudio taxonómico de las especies del género *Brycon* distribuidas al este de la cordillera de los Andes. En particular, el espécimen estudiado comparte los caracteres morfológicos diagnósticos que definen la especie, los cuales están relacionados principalmente con las escamas y color del cuerpo. Por consiguiente, se confirma la presencia de esta especie en el río Santiago (Figs. 2A-B). En los ecosistemas acuáticos de la región argentina del río de la Plata, solamente se conocen *B. hilarii* y *B. orbignyanus* (Fig. 2).

Ambas especies comparten numerables características de la morfología externa corporal, como se evidencia en el estudio realizado



A

 *Brycon hilarii*, Pirá-pitá amarillo.



B

 *Brycon hilarii*, Pirá-pitá amarillo, coloración en alcohol.



C

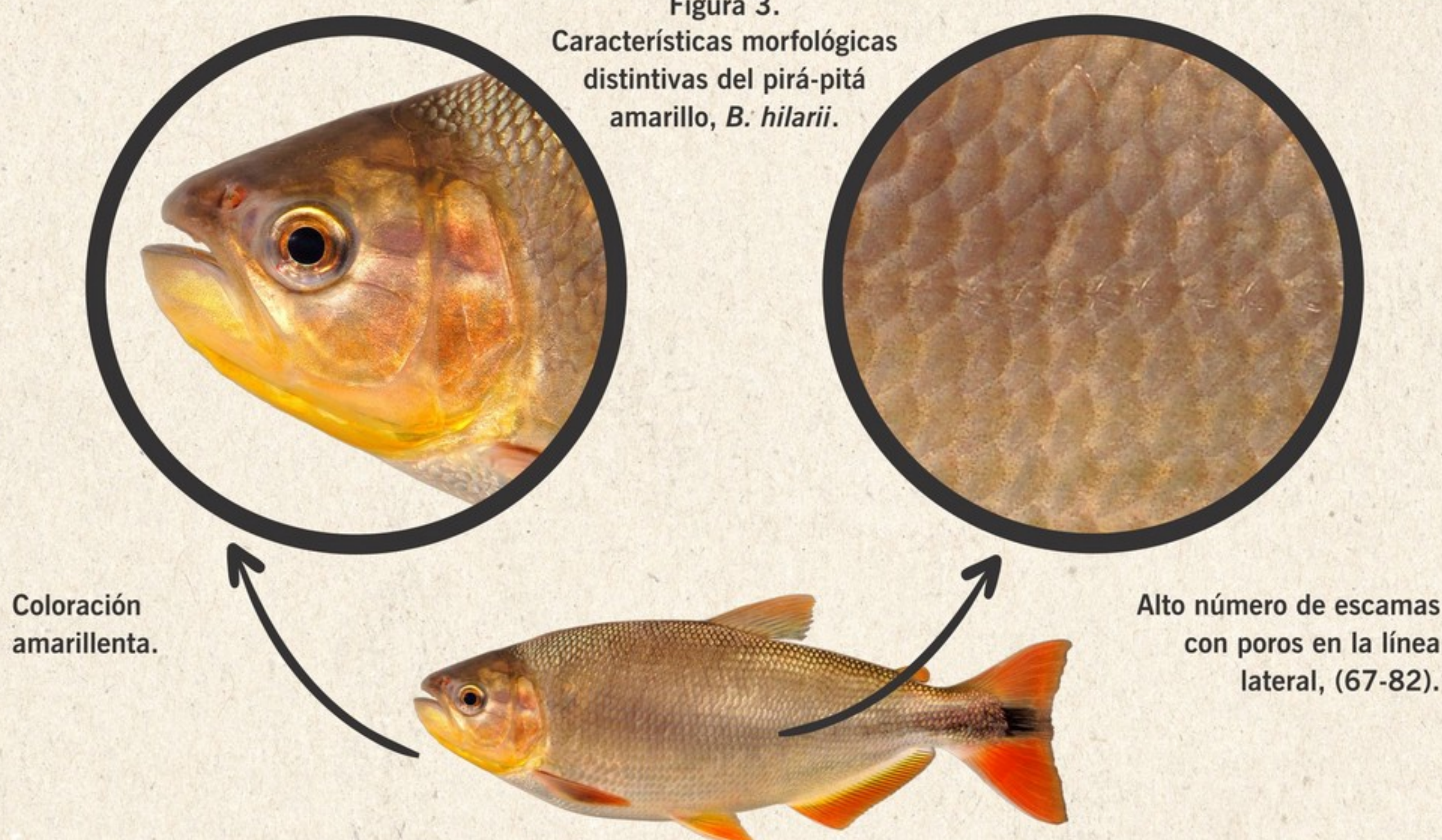
 Pirá-pitá *Brycon orbignyanus*.

Figura 2. Especies de pirá-pitá observadas en el río Santiago, Buenos Aires, Argentina. *Brycon hilarii*, coloración en vida (A) y preservado en alcohol (B), 202,4 mm LE, MLP-Ict 11936; *Brycon orbignyanus*, coloración en vida, ejemplar no preservado.

por Lima (2017). Sin embargo, *B. hilarii* y *B. orbignyanus* pueden diferenciarse entre sí por el número de escamas con poros sobre la línea lateral (67-82, moda: 74 en *B. hilarii* vs. 52-63, moda: 56 en *B. orbignyanus*), el número de hileras de escamas horizontales entre la aleta dorsal y la línea lateral (12-17, moda: 15; 10-13, moda: 12 en *B. orbignyanus*) y la coloración en vida (*B. hilarii* presenta una tonalidad amarillenta cabeza y cuerpo, mientras que *B. orbignyanus* carece de esta pigmentación y exhibe una tonalidad plateada) (Figs. 2-3). El ejemplar estudiado del río Santiago se ajusta mejor con los rangos de las características de *B. hilarii* (Tabla 1) y, adicionalmente, puede diferenciarse de *B. orbignyanus* por el conteo de escamas alrededor del pedúnculo caudal (27 vs. 19-23). En conjunto estos caracteres morfológicos externos son útiles para la identificación de ambas especies, que coexisten naturalmente. En la cuenca del río de la Plata de Argentina, *B. orbignyanus* es la especie más documentada en la literatura (Ringuelet et al., 1967; López et al., 2003; Casciotta, Almirón et al., 2005; Lopez et al., 2009; Mirande & Koerber, 2015; Casciotta et al., 2016). En contraste, los aspectos biológicos sobre el estado de *B. hilarii* en Argentina son escasos. Según Lima (2017), algunos materiales fotográficos disponibles por parte de pescadores locales en la cuenca del río Paraná, en las cercanías de Itatí y Rosario en Argentina, corresponden a *B. hilarii*. De

hecho, Lima (2017) también sugiere que la citación de *B. microlepis* en Menni (2004) podría, en realidad, referirse a *B. hilarii*. De este modo, las primeras evidencias confirmadas de *B. hilarii* en Argentina provienen de Baena (2011) y Lima (2017). Cabe destacar que la distribución de las especies de pirá-pitá en Argentina está siendo estudiada por el biólogo Alejandro Méndez-López (UEL-Lillo), quien lleva a cabo una investigación doctoral sobre la taxonomía y evolución de las especies de la familia Bryconidae. Méndez-López nos informó que los registros de *B. hilarii* en colecciones argentinas son más numerosos de lo que se conocía previamente (Comunicación Personal, febrero, 2025). El espécimen analizado del río Santiago, sustentado en la evidencia reportada aquí, representa el registro más austral conocido en Sudamérica para el pirá-pitá amarillo. Resulta importante mencionar que en este sector del río de la Plata, la especie no había sido registrada previamente en compilaciones ictiofaunísticas recientes (Rosso & Liotta, 2021; Maiztegui et al., 2022). La observación de múltiples individuos similares al pirá-pitá amarillo en el río Santiago durante el verano de 2024, realizada por uno de los autores, N. Tizio, sugiere que la presencia de la especie en el área no se trata de un evento aislado. Finalmente, Es importante resaltar que, para la cuenca superior del Paraná en Brasil, *B. hilarii* ha sido propuesta como una especie

Figura 3.
Características morfológicas
distintivas del pirá-pitá
amarillo, *B. hilarii*.



Sector de marinas del Club Regatas de
La Plata, margen del río Santiago,
Buenos Aires, Argentina (CRLP).



introducida (Ota et al., 2018; Dagosta et al., 2024). Los estudios ecológicos sobre esta especie en ecosistemas acuáticos de Argentina son escasos o desconocidos; sin embargo, una síntesis de los aspectos ecológicos en otras regiones geográficas fue presentada por Lima (2017) y Gimênes and Reach (2022). Se espera que esta contribución ayude a facilitar el reconocimiento de ambas especies de pirapitás presentes en Argentina y a valorar su importancia como parte de la biodiversidad del país. Por último, vale la pena mencionar que para la

especie *B. orbignyanus*, se ha documentado que sus poblaciones endémicas del río Paraná pueden estar en peligro de extinción debido a factores antrópicos, como la remoción de la vegetación ribereña y los cambios en el régimen natural de inundación. Por lo tanto, confiamos que nuestro estudio contribuya a resaltar la importancia de estudiar y cuidar los peces presentes en los ecosistemas acuáticos, con el fin de implementar medidas efectivas para su conservación, tanto en el ámbito científico como en la comunidad en general.

Tabla 1. Medidas y conteos morfológicos tomados para el espécimen examinado de *B. hilarii* (MLP-Ict 11936) pirá-pitá amarillo, del río Santiago, cuenca del río de la Plata, Argentina. ■

Medidas:	
Longitud estándar (LE, mm)	202,4
Porcentaje de la LE	
Altura del cuerpo en origen de aleta dorsal	36,3
Distancia hocico-origen aleta dorsal	52,0
Longitud base aleta dorsal	13,0
Extremo posterior de la aleta dorsal hasta la aleta adiposa	25,0
Extremo posterior de la aleta dorsal hasta la articulación hipural	40,1
Distancia hocico-inserción aleta pélvica	50,8
Distancia hocico-origen aleta anal	68,6
Longitud base aleta anal	24,6
Longitud pedúnculo caudal	11,2
Longitud aleta dorsal	20,9
Longitud aleta pectoral	20,2
Longitud aleta pélvica	16,9
Altura pedúnculo caudal	10,8
Longitud cabeza (LC)	24,6
Porcentajes de la LC	
Altura cabeza	88,3
Longitud hocico	35,0
Longitud mandíbula superior	50,2
Diámetro horizontal del ojo	21,6
Longitud postorbitaria	46,6
Ancho interorbitario mínimo	48,9
Conteos escamas, radios y dientes:	
Escamas con poros en la línea lateral	75
Hileras de escamas transversas entre aleta dorsal y la línea lateral	15
Hileras de escamas transversas entre la línea lateral y la aleta anal	12
Hileras de escamas transversas entre la línea lateral y la aleta pélvica	10
Escamas predorsales	27
Escamas alrededor del pedúnculo caudal	27
Radios aleta dorsal	ii,9
Radios aleta anal	iii,27
Radios aleta pélvica	i,7
Dientes premaxilares (hileras: 1ª, 2ª, 3ª)	19 (10, 7, 2)
Dientes maxilares	17
Dientes dentarios hilera externa	13



Figura 4. A - Vista aérea del Río Santiago, a la altura del CRLP, mirando hacia su nacimiento. ■

B - Vista de la marina en donde se colectó el ejemplar de *Brycon hilarii* en el CRLP. ■



Material comparativo examinado (*fotografías, LE: longitud estándar). *Brycon alburnus*: CAS 49757, 1*, holotipo de *Brycon acutus*, 84 mm LE. *Brycon atrocaudatus*: CAS 39436, 1, holotipo de *Brycon ecuadorensis*, 194 mm LE. *Brycon behreae*: CAS 5582, 1*, holotipo, 253 mm LE. *Brycon hilarii*: 1, FMNH 108173, 1*, 262 mm LE. *Brycon insignis*: CAS 11894, 1*, holotipo, 133 mm LE. *Brycon meeki*: CAS 13467, 1*, lectotipo, 201 mm LE. *Brycon orbignyanus*: MLP-Ict 3559, 1, 145 mm LE. MLP-Ict 11942, 4, 114-127 mm LE. *Brycon vonoi*: MCZ 2415, 2*, 200-260 mm LE; MZUSP 58297, 1*, holotipo, 211 mm LE. *Brycon whitei*: CAS

48818, 1*, holotipo, 280 mm LE. *Salminus hilarii*: MLP-Ict. 9597, 1, 295 mm LE.

Agradecimientos

Le damos las gracias a D. Nadalin y F. Merli (MLP-Ict) por su asistencia y apoyo. También, al Club de Regatas La Plata por facilitar el acceso. El apoyo financiero fue recibido de FONCyT y CONICET (BID-PICT 2019-02419 y PIBAA 0654 a JAV-R). Estamos agradecidos con Alejandro Méndez-López (UEL-Lillo) por su comentarios y sugerencias realizados a este trabajo.

Bibliografía

- Agostinho, Â., E. Z. Filho & F. C. T. Lima. 2008. *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, 1850) In Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, A. B. M. Monteiro, G. M. Drummond and A. P. Pereiras (eds.). Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG p. 54-56.
- Agostinho, A. A., L. C. H. Gomes, I. Suzuki & H. F. Júlio Jr. 2003. Migratory fishes of the upper Paraná River basin, Brazil. In Migratory fishes of South America: Biology, fisheries and conservation status, J. Carolfeld, B. Harvey, C. Ross and A. Baers (eds.). The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Canada p. 19-98.
- Almirón, A., J. R. Casciotta, L. Ciotek & P. Giorgis. 2008. Guía de los peces del parque nacional pre-delta. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires. 215 pp.
- Baena, F. 2011. 2x *Brycon* en argentina. Dudas y certezas sobre el género en argentina. Reviste EcoCiencia y Naturaleza: 26 36-39
- Bertolino, M. d. E. S., E. S. Oliveira Junior, D. L. Z. Kantek, B. d. S. França, A. F. B. Aniceto & C. C. Muniz. 2021. Characterization of the diet of *Brycon hilarii* valenciennes, 1850 (Characiformes, Characidae) related to the hydrological and floodable forest of the north Pantanal, Taiaí ecological station. Research, Society and Development: 10 (4), e3910413850.
- Carolfeld, J., B. Harvey, C. Ross & A. Baer. 2003. Migratory fishes of South America: Biology, fisheries and conservation status. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, Canada. 373 pp.
- Casciotta, J. R., A. E. Almirón & J. Bechara. 2005. Peces del Iberá. Hábitat y diversidad. UNDP, Fundación Ecos, UNLP, UNNE, La Plata. 244 pp.
- Casciotta, J. R., A. E. Almirón, L. Ciotek, P. Giorgis, O. Říčan, P. Lubomír & A. Puentes. 2016. Visibilizando lo invisible: Un relevamiento de la diversidad de peces del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina. Historia Natural: 6 (2), 5-77
- Cione, A. L. & M. d. L. M. Azpelicueta. 2013. The first fossil species of *Salminus*, a conspicuous South American freshwater predatory fish (Teleostei, Characiformes), found in the miocene of Argentina. Journal of Vertebrate Paleontology: 33 (5), 1051-1060
- Dagosta, F. C. P., M. S. Monção, B. A. Nagamatsu, C. S. Pavanelli, F. R. Carvalho, F. C. Lima, F. Langeani, G. M. Dutra, R. R. Ota & T. J. Seren. 2024. Fishes of the upper Rio Paraná basin: Diversity, biogeography and conservation. Neotropical Ichthyology: 22 (1), e230066
- Fink, W. L. & S. H. Weitzman. 1974. The so-called cheirodontin fishes of central America with descriptions of two new species (pisces: Characidae) Smithsonian Contributions to Zoology: 172 1-45
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer & J. D. Fong. 2025a. Eschmeyer's catalog of fishes: Genera/species by family/subfamily. Academy of Natural Sciences "Published on the Internet:" <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>. Accessed 11 February 2025.
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer & R. Van der Laan. 2025b. Eschmeyer's catalog of fishes: Genera, species, references. California Academy of Natural Sciences "Published on the Internet:" <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Accessed 11 February 2025.
- Frost, D. R. 2024. Amphibian species of the world: An online reference. Version 6.2 American Museum of Natural History, New York, USA. "Published on the Internet:" <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/index.php>. Accessed 25 Nov
- Garcia, I. C. B. d. 2006. Influência da pesca seletiva sobre o comprimento médio de maturação em populações de dourado (*Salminus brasiliensis*), piraputanga (*Brycon hilarii*) e curimatá (*Prochilodus lineatus*) no rio Miranda, Mato Grosso do sul Campo Grande, MGS. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 46 p.
- Gimênes, H. J. & R. Reach. 2022. Bryconidae. In Guia ilustrado dos peixes do Pantanal e entorno, H. J. Gimênes and R. Rechs (eds.). Julien Design, Campo Grande, MS. p. 101-104.
- Hahn, N. S., A. A. Agostinho, L. C. Gomes & L. M. Bini. 1998. Estrutura trófica da ictiofauna do reservatório de Itaipu (paraná-brasil) nos primeiros anos de sua formação. Interciencia: 23 (5), 299-305

- HBW & BirdLife-International. 2024. Handbook of the birds of the world and birdlife international digital checklist of the birds of the world. Version 8.1. "Published on the Internet:" http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW-BirdLife_Checklist_v81_Jan24.zip. Accessed 25 Nov.
- Koerber, S., T. Litz & J. M. Mirande. 2024. Cloffar-2 - update 2 - supplement to checklist of the freshwater fishes of Argentina, 2nd edition. *Ichthyological Contributions of PecesCriollos*: 88 1-9
- Koerber, S., T. O. Litz & J. M. Mirande. 2023. Cloffar-2 - update 1 - supplement to checklist of the freshwater fishes of Argentina, 2nd edition. *Ichthyological Contributions of PecesCriollos*: 86: 1-6
- Lima, F. C. 2017. A revision of the cis-andean species of the genus *Brycon* müller & troschel (Characiformes: Characidae). *Zootaxa*: 4222 1-189
- López, H. L., A. M. Miquelarena & R. C. Menni. 2003. Lista comentada de los peces continentales de la argentina. PublicArt, La Plata p. 87.
- Lopez, H. L., D. O. Nadaling & J. P. Gomez. 2009. Peces continentales de la argentina: Bibliografía *Brycon orbignyanus*. *ProBiota*: 13 1-9
- Maiztegui, T., A. H. Paracampo, J. Liotta, E. Cabanellas, C. Bonetto & D. C. Colautti. 2022. Freshwater fishes of the Rio de la Plata: Current assemblage structure. *Neotropical Ichthyology*: 20 (3), e210159
- Mammal-Diversity-Database. 2024. Mammal diversity database (version 1.13) (13 jul 2024). Zenodo "Published on the Internet:" <https://www.mammaldiversity.org/>. Accessed 25 Nov.
- Menezes, N. A. & S. H. Weitzman. 1990. Two new species of *Mimagoniates* (Teleostei: Characidae: Glandulocaudinae), their phylogeny and biogeography and a key to the glandulocaudin fishes of Brazil and Paraguay. *Proceedings of the Biological Society of Washington*: 103 (2), 380-426
- Menni, R. C. 2004. Peces y ambientes en la argentina continental. *Monografías del Museo Argentino de Ciencias Naturales*: 5| 1-316
- Mirande, J. M. 2019. Morphology, molecules and the phylogeny of Characidae (Teleostei, Characiformes). *Cladistics*: 35 (3), 282-300
- Mirande, J. M. & S. Koerber. 2015. Checklist of the freshwater fishes of Argentina (Cloffar). *Ichthyological Contributions of PecesCriollos*: 36 1-68
- Mirande, J. M. & S. Koerber. 2020. Checklist of the freshwater fishes of Argentina. 2nd edition. (Cloffar-2). *Ichthyological Contributions of PecesCriollos*: 72 1-81
- Nelson, J. S., T. C. Grande & M. V. H. Wilson. 2016. *Fishes of the world*. Jon Wiley & Sons, Inc, Hoboken, New Yersey.
- Ota, R. R., G. de Carvalho Deprá, W. Júnio da Graça & C. S. Pavanelli. 2018. Peixes da planície de inundação do alto rio paraná e áreas adjacentes: Revised, annotated and updated. *Neotropical Ichthyology*: 16 (2), e170094
- Pavanelli, C. S., W. Júnio da Graça, C. H. Zawadzki, H. I. Suzuki, R. Fugui, A. Bialezki, E. K. Okada, C. S. Martins & C. E. Vargas. 2023. Peixes comerciais do reservatório de Itaipu. Editora da Universidade Estadual de Maringá, Maringá. 280 pp.
- Reys, P., J. Sabino & M. Galetti. 2009. Frugivory by the fish *Brycon hilarii* (characidae) in western brazil. *Acta Oecologica*: 35 (1), 136-141
- Ringuelet, R. A., R. H. Arámburu & A. Alonso de Arámburu. 1967. Los peces argentinos de agua dulce. Comisión de Investigación Científica (CIC), Buenos Aires, La Plata. 602 pp.
- Rosso, J. J. & J. Liotta. 2021. Peces continentales. In *Inventario biológico argentino: Vertebrados*, V. Bauni, C. Bertonatti and A. Giacchinos (eds.). Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Ciudad Autónoma de Buenos Aires p. 135-198.
- Sabaj, M. H. 2020. Codes for natural history collections in ichthyology and herpetology. *Copeia*: 108 (3), 593-669
- Saigo, M., F. L. Zilli, M. R. Marchese & D. Demonte. 2015. Trophic level, food chain length and omnivory in the Paraná River: A food web model approach in a floodplain river system. *Ecological Research*: 30 843-852
- Thormählen, A. L. D. G. 1949. Una contribución al estudio del pirapita (*Brycon orbignyanus*). *Revista del Museo de La Plata. Nueva Serie. Sección Zoología* 5(35), 351-446
- Toledo-Piza, M., E. G. Baena, F. C. P. Dagosta, N. A. Menezes, M. Andrade, R. C. Benine, V. A. Bertaco, J. L. O. Birindelli, G. Boden, P. A. Backup, P. Camelier, F. R. Carvalho, R. M. C. Castro, J. Chuctaya, E. Decru, E. Derijst, C. B. Dillman, K. M. Ferreira, D. G. Merxem, V. Giovannetti, A. Hirschmann, M. Jégu, F. C. Jerep, F. Langeani, F. C. T. Lima, C. A. S. Lucena, L. Z.M.S, L. R. Malabarba, M. C. S. L. Malabarba, M. M. F. Marinho, K. Mathubara, G. M. T. Mattox, B. F. Melo, T. Moelants, C. R. Moreira, T. Musschoot, A. L. Netto-Ferreira, R. P. Ota, O. T. Oyakawa, C. S. Pavanelli, R. E. Reis, O. Santos, J. P. Serra, G. S. C. Silva, C. Silva-Oliveira, R. Souza-Lima, R. P. Vari & A. M. Zanata. 2024. Checklist of the species of the order Characiformes (Teleostei: Ostariophysi). *Neotropical Ichthyology*: 22 (1), e230086
- Uetz, P., P. Freed, R. Aguilar, F. Reyes, J. Kudera & J. Hošek. 2024. The reptile database. "Published on the Internet:" <http://www.reptile-database.org>. Accessed 25 Nov 2025.
- Van Der Sleen, P. & J. S. Albert. 2018. *Field guide to the fishes of the Amazon, Orinoco and Guianas*. Princeton University Press, New Jersey. 464 pp.
- Vazzoler, A. E. A. d. M., H. I. Suzuki, E. E. Marques & M. d. L. A. P. Lizama. 1997. Primeira maturação gonadal, períodos e áreas de reprodução. In *A planície de inundação do alto rio paraná: Aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*, A. E. A. d. M. Vazzoler, A. A. Agostinho and N. S. Hahns (eds.). EDUEM, Maringá, Paraná. p. 249-265.
- Zayas, M. A. & E. Cordiviola. 2007. The conservation state of Characidae fish (Pisces: Characiformes) in an area of the Plata basin, Argentina. *Gayana (Concepción)*: 71 178-186

SUMATE

A LA BANDADA

WWW.AVESARGENTINAS.ORG.AR/ASOCIATE



Miembro de



Foto: Nino Grangotto



Escuela
Argentina de
Naturalistas

Modalidad
virtual

Recibite de Naturalista de Campo e Intérprete del Patrimonio Natural.

En la Escuela Argentina de Naturalistas podés estudiar una carrera que te brinda los conocimientos y herramientas para realizar relevamientos de flora y fauna, reconocer a campo especies emblemáticas, endémicas y en peligro. Integrar grupos de trabajo para realizar planes de manejo de áreas naturales.

Realizar proyectos de educación ambiental, notas de comunicación y divulgación; elaborar y ejecutar visitas guiadas de interpretación del patrimonio natural y cultural; gestionar y liderar proyectos de conservación de la naturaleza.

Inscripción: educacion@avesargentinas.org.ar

NEO CAPTURE

NeoCapture F, Producto Innovador en la supresión de polvo mediante Sistemas de aplicación LDS (Low Demand Scheme), orientada al mercado de la alimentación, con una alta eficiencia en el control del polvo en suspensión, generado por la precipitación del mismo sobre el flujo laminar cumpliendo con los estándares de calidad y medio ambiente. Formulación especialmente desarrollada que aseguran un control relativo de la actividad biológica en la mercadería tratada. De origen natural y sustentable que asegura el cumplimiento con estándares internacionales en materia de nutrición animal. NeoCapture F, fue diseñado por especialistas en supresión y nutrición animal.



REVISTA BIOMAS

Detrás de cada edición de la revista Biomas, existe un gran trabajo y esfuerzo de muchas personas que queremos acercarte la gran diversidad de la naturaleza a tus manos. La revista es gratuita pero a partir de ahora, podrás colaborar con nosotros y ayudarnos a seguir adelante con este hermoso proyecto. Escanea este código y dona el equivalente a un café o con el "alias" lo que consideres que puedas ayudar.

GRACIAS!

Alias: unidos.por.natura



CAFÉ SOLIDARIO



FUNDACIÓN
UNIDOS
POR NATURALEZA



mercado
pago

BioMas

Magazine Digital Sobre Diversidad Biológica



WWW.BIOMAS.UNIDOSPORNATURALEZA.ORG



COLABORADORES Y AUSPICIANTES

COLABORAR CON LA REVISTA BIOMAS, ES MUCHO MÁS QUE SIMPLEMENTE PUBLICITAR EN UN ESPACIO, ES TAMBIÉN AYUDAR A FOMENTAR EL CUIDADO AMBIENTAL Y EL RESPETO POR LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

CONTACTANOS!

*La revista saldrá cada tres meses y número a número quedarán colgados en la web de la Fundación

Biomass. Magazine digital sobre biodiversidad

Tel: 221 545-2125

Mail: fundacionunidospornaturaleza@gmail.com



UNIDOSPORNATURALEZA.ORG



**Siempre apoyando las causas que fomentan
la conservación de la naturaleza**



oh! Gift Card, la mejor forma de incentivar, reconocer y fidelizar