

## Nota

### Notas sobre el patrón de coloración y aspectos ecológicos de *Pristobrycon careospinus* Fink y Machado-Allison, 1992 (Serrasalmidae).

Iván Mikolji, Antonio Machado-Allison y Frank Magallanes

**Resumen.** Esta nota tiene el propósito de describir formalmente el patrón de coloración en vida de *Pristobrycon careospinus* Fink y Machado-Allison, 1992. Además, se presenta información sobre algunos aspectos del hábitat y la comunidad de peces donde se registra la especie.

**Palabras clave:** Pez caribe; observaciones subacuáticas; morichales; río Atabapo; río Orinoco; Venezuela

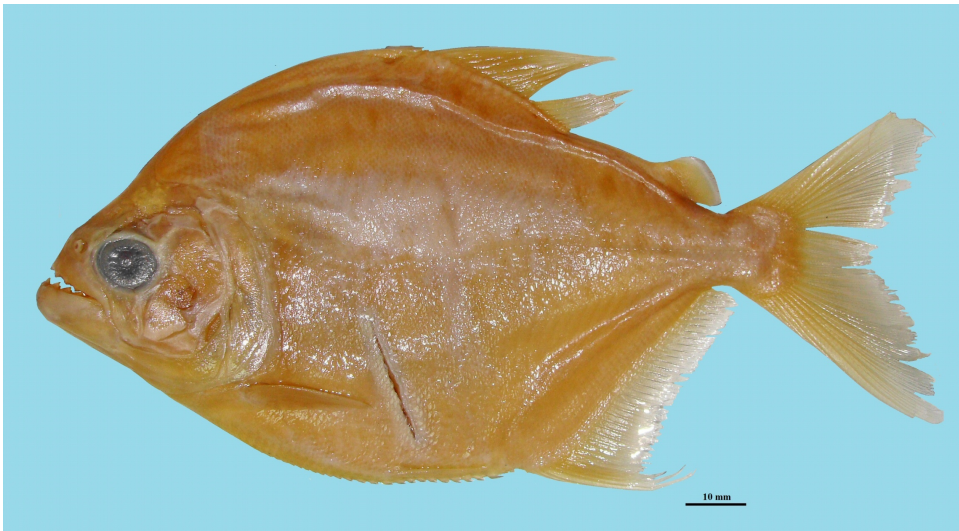
#### Notes on the color pattern and ecological aspects of *Pristobrycon careospinus* Fink and Machado-Allison, 1992 (Serrasalmidae)

**Abstract.** This note is intended to formally describe the life color pattern of *Pristobrycon careospinus* Fink and Machado-Allison, 1992 and to give information on aspects of the habitat, and the ichthyofauna where the species was located.

**Key words:** Piranha; underwater observations; morichals; Atabapo river; Orinoco river; Venezuela

*Pristobrycon careospinus* es una especie rara de pez caribe (Familia Serrasalmidae) de la cuenca del río Orinoco (Fink y Machado-Allison 1992). Fue descrita bajo el género *Pristobrycon* (Eigenmann 1915), el cual fue recientemente sinonimizado con el género *Serrasalmus* (Lacepède 1803) por Kolmann *et al.* (2020). Sin embargo, en el presente trabajo, seguimos el criterio de Mateussi *et al.* (2020), en el que de las cuatro especies del género *Pristobrycon*, solo una (*P. calmoni*), pertenece al género *Serrasalmus* y las tres restantes (*P. careospinus*, *P. maculipinnis* y *P. striolatus*) deben ser asignadas a un nuevo género, debido a su estrecha relación actual con el género *Catoprion* (Müller y Troschel 1844).

*Pristobrycon careospinus* sólo es conocida a partir de la descripción original con un único ejemplar (Holotipo MBUCV-V-8145, Figura 1), proveniente de la laguna El Loro, en el río Atabapo, cerca de la población de San Fernando de Atabapo, Estado Amazonas. Este ejemplar fue capturado el 28 de febrero de 1974 por A. Cortez. Se le conoce con el nombre común de maripano por la etnia Piaroa, y tenemos conocimiento de su captura y exportación para el mercado europeo, en particular hacia Alemania (Mikolji 2008).



**Figura 1.** Holotipo de *Pristobrycon careospinus* (MBUCV-V-8145). Laguna El Loro, San Fernando de Atabapo, margen izquierda del río Orinoco, Estado Amazonas, Venezuela.

En el trabajo de la descripción original, Fink y Machado-Allison (1992) detallaron el patrón de coloración del ejemplar preservado con cuerpo cremoso-bronceado claro, algo más oscuro en el dorso. Hay manchas oscuras ovaladas dorsales, relativamente grandes y distribuidas de modo irregular a lo largo de los lados del cuerpo, con sólo unas pocas por debajo de la línea lateral. Las aletas dorsal y caudal tienen pequeños melanóforos dispersos en las membranas interradales y los radios. La aleta anal es incolora. La aleta pectoral tiene concentraciones de melanóforos a lo largo de los bordes posteriores de los radios, especialmente en los radios proximales anteriores. Este mismo patrón de coloración, sin otras alteraciones, es repetido en otros trabajos relativos a la familia Serrasalimidae de Venezuela como los de Machado-Allison y Fink (1995, 1996).

Es muy importante destacar, que los autores señalados, no describen el patrón de coloración en vida, por no disponer de material fresco o gráfico para ello. Más tarde el primer autor de esta nota (I. Mikolji), en una visita al Museo de Biología de la UCV, para la fotografía de ejemplares Tipo de diferentes especies de esta colección, fotografió el Holotipo de *Pristobrycon careospinus* y corrobora la ausencia de esta información tan importante para la descripción completa de la especie. De esta manera, se organiza y ejecuta una expedición a la localidad Tipo (Laguna El Loro) y áreas cercanas, cuyos resultados son expuestos en el presente trabajo.

Se tuvo la oportunidad de realizar varias fotografías subacuáticas de nuevos ejemplares, permitiendo obtener información sobre el patrón de coloración en vivo de esta especie (Figuras 2a, b), tener datos sobre el hábitat particular donde se encuentra, y realizar un inventario de las especies que forman parte de la comunidad de peces de esa localidad. Sin embargo, en algunas referencias

electrónicas (p.ej.: Mikolji 2008, Magallanes 2021) y monografías (Mikolji 2020), aunque aparecen algunas fotografías de *Pristobrycon careospinus*, no se describe el patrón de coloración en vida de esta especie, la cual consideramos necesaria desde el punto de vista biosistemático y lo presentamos a continuación.



**Figura 2.** Ejemplar de *Pristobrycon careospinus* en el caño El Pozo, Estado Amazonas, Venezuela. a) vista lateral derecha; b) vista lateral izquierda. Nótese que el patrón de puntos oscuros no es simétricamente bilateral. Fotografías I. Mikolji.



El ejemplar, seguramente adulto, tiene el cuerpo con un fondo cremoso bronceado iridiscente, algo más oscuro en el dorso y plateado amarillo claro hacia la región abdominal. Hay numerosas manchas negras oscuras redondeadas u ovaladas, relativamente grandes y distribuidas de modo irregular a lo largo de los lados del cuerpo; las colocadas en la mitad del cuerpo un poco más grandes que las anteriores y posteriores, disminuyendo en número y tamaño por debajo de la línea lateral y hacia la región abdominal o ventral. Los patrones de manchas son bilateralmente diferentes (ver Figura 2a y 2b). La cabeza es de color bronceado metálico un poco más oscura que el cuerpo. La serie infraorbital es más oscura (sucia), debido a abundantes melanóforos muy finos. La punta del hocico y mandíbula inferior son oscuras. La región ventral de la cabeza es amarillo claro, excepto los bordes operculares que son rojo tenue. El iris es amarillo crema claro, atravesado por una banda vertical negra ancha. Las aletas dorsal, pectorales, pélvicas, anal y caudal son rojas de intensidad variable debido a la presencia de abundantes cromatóforos en las membranas interradales y sobre los radios de las aletas. Las aletas dorsal, anal y caudal tienen los bordes blancos. El primer radio de las aletas pélvicas es blanco. La aleta adiposa tiene la mitad exterior rojiza ladrillo y dos manchas redondeadas negras en su base (Figura 2a). El patrón de coloración en los ejemplares juveniles es similar, pero las manchas negras del cuerpo son más pequeñas y numerosas, así como algunas más claras o difuminadas (Figura 3), Mikolji (2009).



**Figura 3.** Ejemplar juvenil exportado *Pristobrycon careospinus* en acuario de campo.  
Foto: I. Mikolji.

En su hábitat (Figuras 2 y 4), *Pristobrycon careospinus* es una especie muy rara y solitaria. Como se mencionó, sólo se conoce de pocos ejemplares; uno que forma parte de la descripción original (Holotipo MBUCV-V-8145) y otros fotografiados en su hábitat natural presentados en este trabajo. Todos los nuevos ejemplares fotografiados provienen de la localidad Caño El Pozo, Estado Amazonas, Venezuela ( $3^{\circ}59'14,3''\text{N}$ ;  $67^{\circ}38'19,75''\text{O}$ ), un pequeño afluente de la margen izquierda del río Orinoco, de 4 m de ancho en promedio y longitud desconocida en la época seca, cercano a su confluencia con el río Atabapo, Guaviare e Inírida, en el área denominada la Estrella Fluvial Inírida (Lasso *et al.* 2009). En la época de lluvias, este curso de agua aumenta su caudal y tamaño por efecto de represamiento del río Orinoco, inundado todo el bosque ribereño. Por otro lado, la laguna El Loro (río Atabapo), cerca de la población de San Fernando de Atabapo, la cual es la localidad Tipo de la especie, es una laguna de rebalse del río Orinoco, de unos  $0,09 \text{ km}^2$ , con aguas verdosas o turbias.



**Figura 4.** Hábitat de *Pristobrycon careospinus*. a, b) vistas del caño El Pozo, margen izquierda del río Orinoco, Estado Amazonas, Venezuela; c) Detalle de plantas sumergidas en la ribera, tallo de “morichito” (*Mauritiella aculeata*); d) Fondo con raíces y plantas acuáticas sumergidas. Fotografías: I. Mikolji.

El caño El Pozo, presenta aguas cristalinas o claras según la clasificación limnológica de Sioli (1975) y su transparencia, en sentido horizontal, era de unos 10 m. Observamos, que en algunas ocasiones después de lluvias fuertes, la transparencia disminuía hasta los 8 m, debido a que el agua tomaba un tono ámbar o con cierto parecido a las aguas Negras (*sensu* Sioli 1975), por unos dos o tres días. Las aguas de esta última localidad son ácidas (pH 4,5 a 5,5) y con temperaturas que oscilaron entre los 25 a 27°C. Ambas localidades (Laguna El Loro y Caño El Pozo) presentaron sus riberas o márgenes cubiertas por una densa vegetación boscosa la cual provee de sombra al curso de agua y la laguna durante todo el día. El único sitio desprovisto de esta vegetación y sombra en el caño El Pozo es una playa arenosa que es utilizada como balneario por personas que vienen del pueblo de San Fernando de Atabapo a pasar el día bañándose y disfrutando del bello paisaje selvático. El sustrato béntico es arena de sílice de color blanco con granulometría fina 10/30, raíces de árboles y abundantes plantas acuáticas arraigadas y sumergidas (Figuras 2 y 4). Las plantas corresponden una comunidad de morichal, típico de la Orinoquia Colombo-Venezolana cuya flora está constituida por las palmas de “moriche” *Mauritia flexuosa*, la palma de “morichito” *Mauritiella aculeata* que está llena de espinas (Figura 4), y otras plantas semiacuáticas y acuáticas como: *Mauritiella armata*, *Desmoncus mitis*, *Thurnia sphaerocephala*, *Acisanthera quadrata*, *Eriocaulon melanocephalum*, *Montrichardia arborescens*, *Oenocarpus* sp., *Syngonanthus caulescens*, *Tonina* sp., *Urospatha sagittifolia*, y *Xyris stenostachya* (González-B y Rial 2011, Velásquez 1994).

De las 238 especies registradas en la comunidad de peces de la subcuenca del río Atabapo, y las 82 en ese sector del alto río Orinoco, en la región de la Estrella Fluvial Inírida (Lasso *et al.* 2005, 2009, 2014), al menos un centenar de especies se encontraron como fauna acompañante de *Pristobrycon careospinus* en el caño El Pozo, pero de estas, solo 45 hemos podido reconocer con certeza hasta el momento, mediante fotografías y videos (Tabla 1). Esto representa casi un 10 % de las especies conocidas para esa región (confluencia entre los ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco), donde se han inventariado unas 476 especies. Es de destacar, la multiplicidad de especies y de formas pequeñas, de exuberante coloración, que las hacen muy atractivas para la explotación comercial, para el mercado de peces ornamentales.

*Pristobrycon careospinus*, al igual que otras especies de hocico chato asignadas en los géneros *Pristobrycon* y *Serrasalmus* como: *P. maculipinnis*, “*Pristobrycon*” *striolatus*, *S. calmoni* y *S. manueli*, parece tener una dieta mixta, depredando aletas de peces (pteriofagia) y peces pequeños, así como también, se alimenta de frutos, semillas e insectos terrestres cuando caen al agua (Machado-Allison y Fink 1995, 1996; Kolmann *et al.* 2020; I. Mikolji, observaciones personales), aspecto debe ser estudiado en detalle en esta bella y rara especie.

**Tabla 1.** Comunidad de peces registrados en caño El Pozo, margen izquierda del río Orinoco, Estado Amazonas, Venezuela.

---

<b>Chondrichthyes</b>	<b>Crenuchidae</b>	<b>Cichliformes</b>
<b>Myliobatiformes</b>	<i>Ammocryptocharax elegans</i>	<b>Cichlidae</b>
<b>Potamotrygonidae</b>	<b>Ctenoluciidae</b>	<i>Acaronia vultuosa</i>
<i>Potamotrygon motoro</i>	<i>Boulengerella lateristriga</i>	<i>Aequidens metae</i>
<b>Actinopterygii</b>	<b>Curimatidae</b>	<i>Apistogramma megaptera</i>
<b>Siluriformes</b>	<i>Cyphocharax multilineatus</i>	<i>Biotodoma wavrini</i>
<b>Loricariidae</b>	<b>Erythrinidae</b>	<i>Crenicichla cf. wallacii</i>
<i>Acestridium dichromum</i>	<i>Hoplias malabaricus</i>	<i>Dicrossus gladicauda</i>
<i>Dekeyseria scaphirhyncha</i>	<b>Gasteropelecidae</b>	<i>Heros liberifer</i>
<b>Characiformes</b>	<i>Carnegiella marthae</i>	<i>Heros severus</i>
<b>Acestrorhynchidae</b>	<b>Hemiodontidae</b>	<i>Hypselecara coryphaenoides</i>
<i>Acestrorhynchus falcatus</i>	<i>Hemiodus gracilis</i>	<i>Laetacara fulvipinnis</i>
<i>Acestrorhynchus minimus</i>	<b>Iguanodectidae</b>	<i>Mesonauta insignis</i>
<b>Anostomidae</b>	<i>Bryconops giacopinii</i>	<i>Satanoperca daemon</i>
<i>Laemolyta orinocensis</i>	<i>Iguanodectes cf. gracilis</i>	<i>Satanoperca mapiritensis</i>
<i>Leporinus klausewitzi</i>	<i>Iguanodectes cf. spilurus</i>	<b>Perciformes</b>
<i>Leporinus ortomaculatus</i>	<b>Lebiasinidae</b>	<b>Polycentridae</b>
<b>Characidae</b>	<i>Copella eigenmanni</i>	<i>Monocirrhus polyacanthus</i>
<i>Hyphessobrycon acaciae</i>	<i>Nannostomus eques</i>	<b>Cyprinodontiformes</b>
<i>Hyphessobrycon sweglesi</i>	<i>Nannostomus marginatus</i>	<b>Rivulidae</b>
<i>Moenkhausia copei</i>	<i>Nannostomus unifasciatus</i>	<i>Laimosemion tecminae</i>
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	<i>Pyrrhulina lugubris</i>	<b>Beloniformes</b>
<i>Paracheirodon axelrodi</i>	<b>Prochilodontidae</b>	<b>Hemiramphidae</b>
<i>Petitella bleheri</i>	<i>Semaprochilodus kneri</i>	<i>Potamorhaphis guianensis</i>

---

**Agradecimientos:** Al pescador Alipio Mendoza con su participación y asistencia en el trabajo de campo. A Francisco Delascio y Anabel Rial por su reconocimiento visual e identificación las palmas y plantas acuáticas. A Oscar Lasso-Alcalá y Donald Taphorn por la revisión, sugerencias y recomendaciones al manuscrito.

## Bibliografía

- EIGENMANN, C. H. 1915. The Serrasalminae and Mylinae. *Annals of the Carnegie Museum* 9 (3-4): 226-272.
- FINK, W. Y A. MACHADO-ALLISON. 1992. Three new species of piranhas from Brazil and Venezuela (Teleostei: Characiformes). *Ichthyological Explorations of Freshwaters* 3(1): 55-71.
- FREEMAN, B., L. G. NICO, M. OSENTOSKI, H. L. JELKS Y T. M. COLLINS. 2007. Molecular systematics of Serrasalmidae: Deciphering the identities of piranha species and unraveling their evolutionary histories. *Zootaxa*,1484: 1-38.
- GONZÁLEZ-B., V. Y A. RIAL. 2011. Las comunidades de morichal en los Llanos Orientales de Venezuela, Colombia y el delta del Orinoco: impactos de la actividad humana sobre su integridad y funcionamiento. Pp. 124-147 En: LASSO, C., A. RIAL, C. MATAALLANA, W. RAMÍREZ, J. SEÑARIS, A. DÍAZ-PULIDO, G. CORZO Y A. MACHADO-ALLISON (Eds.), *Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: II Áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle de Ciencias Naturales e Instituto de Estudios de la Orinoquia Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C., Colombia.
- KOLMANN, M. A., L. C HUGHES, L. P. HERNÁNDEZ, D. ARCILA, R. BETANCUR-R, M. H. SABAJ, H. LÓPEZ-FERNÁNDEZ Y G. ORTÍ 2020. Phylogenomics of piranhas and pacus (Serrasalmidae) uncovers how dietary convergence and parallelism obfuscate traditional morphological taxonomy. *Systematic Biology* 70(3): 576–592.
- LACEPÈDE, B. G. E. 1803. *Histoire naturelle des poissons*. Vol 5: 803 p. + 21 Pls.
- LASSO, C., J. I. MOJICA, J. S. USMA, J. A. MALDONADO-OCAMPO, C. DONASCIMIENTO , D. C. TAPHORN, F. PROVENZANO, O. M. LASSO-ALCALÁ, G. GALVIS, L. VÁSQUEZ, M. LUGO, A. MACHADO-ALLISON, R. ROYERO, C. SUÁREZ Y A. ORTEGA-LARA. 2005. Peces de la cuenca del río Orinoco. Parte I: Lista de especies y distribución por subcuencas. *Biota Colombiana* 5 (2): 95 – 158.
- LASSO, C., J. USMA OVIEDO, F. VILLA, M. T. SIERRA-QUINTERO, A. ORTEGA-LARA, L. M. MESA, M. PATIÑO, O. LASSO-ALCALÁ, M. MORALES-BETANCOURT, K. GONZÁLEZ-OROPESA, M. QUICENO, A. FERRER, C. SUÁREZ 2009. Peces de la Estrella Fluvial Inírida: Ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y Orinoco, Orinoquia Colombiana. *Biota Colombiana* 10 (1-2): 89 – 122.
- LASSO, C., J. USMA, F. VILLA-NAVARRO, M. SIERRE QUINTERO, A. ORTEGA-LARA, L. MESA, M. MORALES-BETANCOURT, O. LASSO-ALCALÁ Y M. PATIÑO. 2014. Peces de la Estrella Fluvial Inírida: ríos Guaviare, Inírida, Atabapo y su confluencia en el Orinoco. Pp.: 100 – 127. En: F. TRUJILLO C., J. USMA, Y C. LASSO. Editores. (2014). *Biodiversidad de la Estrella Fluvial Inírida*. WWF Colombia, Fundación Omacha, Instituto de Investigación de Los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C., Colombia. 328 p.
- MACHADO-ALLISON, A. Y W. FINK. 1995. *Sinopsis de la Subfamilia Serrasalminae presentes en la cuenca del río Orinoco. Claves, diagnosis e ilustraciones*. Serie Peces de Venezuela. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias, Instituto de Zoología Tropical, Museo de Biología, Caracas. 90 pp.
- MACHADO-ALLISON, A. Y W. FINK. 1996. *Los peces caribes de Venezuela: diagnosis, claves y aspectos ecológicos y evolutivos*. Universidad Central de Venezuela, CDCH, Caracas. 149 pp.
- MAGALLANES, F. 2021. OPEFE Archives. *Pristobrycon careospinus* Fink y Machado-Allison, 1992. <https://opefe.com/careospinus.html> (Acceso: 20 de marzo, 2021).
- MATEUSSI, T. B, N. B. F. MELO, R. P. OTA, F. F. ROXO, L. E. OCHOA, F. FORESTI Y C. OLIVEIRA. 2020. Phylogenomics of the Neotropical fish family Serrasalmidae with a novel intra-familial classification (Teleostei: Characiformes). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2020.106945>



- MIKOLJI, I. 2008. A TFH Exclusive! The First live pictures of *Pristobrycon careospinus*. *Tropical Fish Hobbyist*, November 2008:70-73.
- MIKOLJI, I. 2009. *Pristobrycon careospinus*. Disponible en : <https://youtube/1lM6Q0vjo58> (Acceso: 20 de marzo, 2021).
- MIKOLJI, I. 2020. *Fishes of the Orinoco in the Wild*. Mikolji Corp. T. J. Books. London. 394 pp.
- MÜLLER, J. Y F. H. TROSCHEL 1844. Synopsis generum et specierum familiae Characinorum. (Prodromus descriptionis novorum generum et specierum). *Archiv für Naturgeschichte* v. 10 (pt 1): 81-99.
- SIOLI, H. 1975. Tropical rivers as expressions of their terrestrial environments. Pp. 275-288 In: *Tropical Ecological Systems. Trends in Terrestrial and Aquatic Research*. Editors, GOLEY, F Y MEDINA E. Springer Verlag, New York, New York, USA. 398 pp.
- VELÁSQUEZ, J. 1994. *Plantas acuáticas vasculares de Venezuela*. CDCH-UCV. Caracas. 992 pp.

Recibido: 21 abril 2021

Aceptado: 8 mayo 2021

Publicado en línea: 9 junio 2021

---

Mikolji, Iván<sup>1,2</sup>, Antonio Machado-Allison<sup>3,4</sup> y Frank Magallanes<sup>5</sup>

1. Museo de Historia Natural de La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales, Caracas, Venezuela.
2. Mikolji Corp. [www.mikolji.com](http://www.mikolji.com) [mikolji@gmail.com](mailto:mikolji@gmail.com) [ivan@mikolji.com](mailto:ivan@mikolji.com)
3. Laboratorio de Ictiología, Instituto de Zoología y Ecología Tropical. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
4. College of the Environment, Wesleyan University, Middletown CT. USA. [amachado@wesleyan.edu](mailto:amachado@wesleyan.edu)
5. OPEFE: Oregon Piranha Exotic Fish Exhibit. <https://opefe.com> [frank.magallanes58@gmail.com](mailto:frank.magallanes58@gmail.com)