

LOS GRANDES BAGRES DE LA FAMILIA PIMELODIDAE: MANEJO Y CONSERVACIÓN

Large catfishes of the Pimelodidae family:
management and conservation

Aura Cristina Silvera y Ana Bonilla*

Laboratorio de Ictiología, Centro Museo de Biología de la UCV (CMBUCV),
Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad Central
de Venezuela, Caracas, Venezuela. *2021.silvera@gmail.com

Resumen

La Familia Pimelodidae incluye un grupo de bagres dulceacuicolas endémicos del Neotrópico, con distribución cis y transandina, con la mayor riqueza de especies en el Orinoco. Destacan los grandes bagres: laulaos, cunaguaros y valentones (*Brachyplatystoma* spp.), cajaro (*Phractocephalus hemiliopterus*) y rayaos (*Pseudoplatystoma metaense* y *P. orinocoense*). Una condición que exhiben algunas especies es la migración: 5 especies de *Brachyplatystoma*, son consideradas como “grandes migradoras” y 2 especies de *Pseudoplatystoma* como “migradoras”. En Venezuela, un 4% de las especies de peces dulceacuicolas están amenazadas, cuatro de ellas son bagres pimelódidos, registrados en el Libro Rojo de la Fauna: En Peligro (*Brachyplatystoma juruense*) y Vulnerable (*Platysilurus malarmo*, *Sorubim cuspicaudus* y *Sorubimichthys planiceps*). Aspectos sociales que involucran a los grandes bagres, como la explotación pesquera, incorporan elementos a considerar en el diseño de planes de manejo sustentables, para conservar la ictiofauna neotropical, la fauna de vertebrados más rica en especies del planeta.

Palabras clave: riesgos, amenazas, pimelódidos, ictiofauna, Neotrópico.

Keywords: risks, threats, pimelodids, ichthyofauna, Neotropics.

INTRODUCCIÓN

La Familia Pimelodidae incluye un grupo de bagres dulceacuicolas, endémicos del Neotrópico, con una distribución cis y transandina, desde el Lago de Maracaibo hasta Argentina, y en las vertientes del Pacífico y Caribe de Colombia, y una especie en Panamá. En Venezuela, se encuentra en las principales cuencas hidrográficas, a excepción de la vertiente Caribe y del Lago de Valencia (Figura 1), con la mayor riqueza de especies en el Orinoco. Se conocen 30 géneros y 116 especies válidas, según la información que proporciona el Catálogo de Peces en Línea de Eschmeyer (2024). Para Venezuela, DoNascimento y Suárez (2024) reportan 21 géneros y 44 especies de bagres pimelódidos. En 2020, Machado-Allison y col., mencionan 17 especies de bagres con valor comercial, de ellas, 16 pertenecen a la Familia Pimelodidae (Tabla 1).

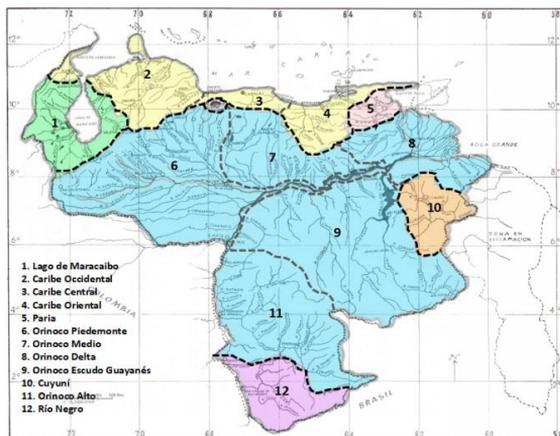


Figura 1. Cuencas y subcuencas hidrográficas de Venezuela. Las especies de bagres de la Familia Pimelodidae están presentes en todas a excepción de la vertiente Caribe (2, 3 y 4) y el Lago de Valencia.

Tabla 1. Especies de bagres comerciales, fecundidad, desove y migración en la Orinoquia Colombo-Venezolana (ml:migraciones largas; mr:migraciones restringidas). Tomado de Machado-Allison *et col.*, 2020.

Especies	Fecundidad	Desove	Migración
<i>Ageniosus inermis</i>	6000	dp	nr
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	68.000-200.000	dt	ml
<i>Brachyplatystoma juruense</i>	-----		ml
<i>Brachyplatystoma platyneumum</i>	350.000	dt	ml
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	60.000-200.000	dt	ml
<i>Brachyplatystoma vaillanti</i>	200.000-300.000	dt	ml
<i>Calophysus macropterus</i>	70.000-100.000	dt	nr
<i>Hypophthalmus edentatus</i>	30.000-50.000	dt	nr
<i>Letartus marmoratus</i>	-----		nr
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	300.000-5.400.000	dt	nr
<i>Pinirampu pinirampu</i>	200.000-300.000	dp	nr
<i>Platynemichthys notatus</i>	100.000-150.000	dt	nr
<i>Pseudoplatystoma metaense</i>	150.000-1.300.000	dt	ml
<i>Pseudoplatystoma orinocense</i>	160.000-1.500.00	dt	ml
<i>Sorubim lima</i>	70.000-80.000	dp	nr
<i>Sorubimichthys planticeps</i>	70.000-80.000	dt	ml
<i>Zungaro zungaro</i>	35.000	dt	ml

Son precisamente las especies de *Brachyplatystoma* y *Pseudoplatystoma* las que han sido objeto de mayor explotación, representado un 30% del total del desembarque en el río Orinoco, entre Puerto Ayacucho y el Delta. Por su parte, en el sistema del río Apure, destaca la captura de *Pseudoplatystoma* spp y *Pinirampu pinirampu*, entre las mayores capturas (Machado-Allison y Bottini, 2023).

Los grandes bagres. En esta familia destacan los bagres de interés comercial, que en su mayoría exhiben grandes longitudes (Longitud total-LT) y pesos (Kg), tal como los valentones (*Brachyplatystoma* spp.), cajaro (*Phractocephalus hemiliopterus*) y los rayaos (*Pseudoplatystoma fasciatum*, *P. metaense* y *P. orinocoense*) (Tabla 2).

Tabla 2. Tallas y pesos de las especies de los grandes bagres pimelódidos.

Nombre científico	Nombre común	LT (cm)	P (Kg)
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>	Bagre Valentón, Laulao, Burrote	226	142
<i>Brachyplatystoma juruense</i>	Bagre Cunaguaro, Bagre Manto, Rabo e'chino, Camiseto	87	
<i>Brachyplatystoma platynemum</i>	Bagre Jipi, Bagre garbanzo, Bagre Baboso	100	
<i>Brachyplatystoma rousseauxii</i>	Bagre dorado, Parcho	129	
<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>	Bagre atero, Jatero, Blanco pobre, Pirabutón, Valentón	100	10
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>	Cajaro, Cola roja, Bandera	130	42
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>	Bagre rayao, Bagre rayao cabezón	115	
<i>Pseudoplatystoma metaense</i>	Bagre rayado, Rayao, Matafraile, Tumame	130	14
<i>Pseudoplatystoma orinocoense</i>	Bagre rayado, Rayao, Cabezona, Cabezón	115	24,6

Un aspecto de interés a destacar sobre estos bagres, es la relación de su ciclo de desarrollo con los humedales (Figura 2); es por ello que Machado-Allison *et al.* (2020), refieren que: “los juveniles de especies comerciales como valentones (*Brachyplatystoma*), rayaos (*Pseudoplatystoma*) y cajaros (*Phractocephalus*), se han colectado asociados a la vegetación ribereña de los caños, esteros y sabanas inundadas. Sin embargo, es recomendable y necesario continuar este tipo de estudios para conocer la biología de estas especies a cabalidad, de forma tal de permitir un mejor manejo de este recurso pesquero”.

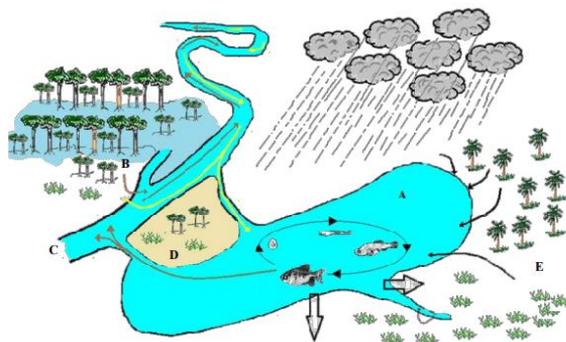


Figura 2. Ciclo de desarrollo de peces en las sabanas inundables y bosques de rebalse en la cuenca del Orinoco. (A) Esteros y caños, (B) Bosque de rebalse inundados, (C) Canal principal, (D) Bosques de Galería, (E) Sabanas y Palmares. Flechas indican dirección de movimientos. (Tomado de Machado-Allison *et al.*, 2020).

Bagres migradores. El término migración se entiende como los movimientos de los individuos o poblaciones entre dos hábitats, es predecible temporalmente y tienen una periodicidad regular. Este tipo de desplazamiento difiere de la dispersión porque los individuos retornan al hábitat inicial (Villamil-Rodríguez *y col.*, 2018). Esta condición la exhiben algunas especies de peces, y entre los bagres de la Familia Pimelodidae, las especies de los géneros *Brachyplatystoma*, *Pseudoplatystoma* y *Phractocephalus* destacan como migradoras (Tabla 1). En el caso de *Brachyplatystoma* spp, cuya distribución está comprendida a lo largo del río Orinoco, en su ruta de migración se dirige hacia el piedemonte andino donde se reproducen, río arriba; los huevos y las larvas son arrastradas hacia las riberas donde permanecen hasta alcanzar una talla que les permita incorporarse al canal principal y continuar su migración hasta llegar al tamaño juvenil en el Delta (Lasso *y col.*, 2011).

Bagres amenazados. Los bagres reúnen una serie de características, como sus dimensiones y el valor alimenticio de sus carnes, que las hace ser objeto de pesca, hasta llegar a ser sobreexplotadas en muchas regiones. En Venezuela, cuatro especies de bagres han sido reportadas en el Libro Rojo de la Fauna Venezolana (Rodríguez *y col.*, 2015), es decir, están bajo amenaza, así, en la categoría de *En Peligro* se encuentra el Bagre Cunaguaro (*Brachyplatystoma juruense*) y bajo el criterio de *Vulnerable* están el Bagre Malarmo (*Platysilurus malarmo*), Bagre Paletón del Lago de Maracaibo (*Sorubim cuspicaudus*) y el Bagre Doncella (*Sorubimichthys planiceps*). En comparación con Colombia, por compartir entre ambos países la cuenca del Orinoco, la lista de especies amenazadas incluye a 18 especies de la Familia Pimelodidae, de las cuales 10 pertenecen a los grandes bagres. En la Lista Roja de la IUCN (2023) se incluyeron 102 especies de la familia en distintas categorías, siendo las más preocupantes, entre las especies de los grandes bagres, la situación de *Brachyplatystoma rousseauxii* en la categoría de *Vulnerable* (VU) y como amenazadas (EN) están *Pseudoplatystoma orinocoense*, *P. metaense* y *P. magdaleniatum*.

No sólo la sobreexplotación es una amenaza, también destaca la alteración hidrológica de los cursos de agua, la colmatación de cauces por elevada deposición de sedimentos, la contaminación de aguas en las adyacencias de los centros poblados y cultivos, deforestación (para la agricultura, ganadería y urbanismos), el uso no controlado de insecticidas y plaguicidas, y la introducción de especies (exóticas y trasplantadas). El desarrollo petrolero y minero, también representan factores de riesgo no sólo para los ecosistemas fluviales, también los pobladores de la cuenca del Orinoco (Lasso *y col.*, 2011; Montoya *y col.*, 2017; Machado-Allison y Bottini, 2023).

Conservación y manejo. Aspectos sociales, como la explotación pesquera, afectan a las poblaciones de estos grandes bagres y, representan elementos relevantes a considerar en el diseño adecuado de planes de manejo sustentables. El conocer la complejidad faunística, la

heterogeneidad del espacio y la disponibilidad de nichos, así como factores como la competencia, depredación y los aspectos climáticos, indicará la necesidad de establecer los marcos de referencia para dar solución de problemas, a través del diseño e implementación de programas de manejo, que permitan garantizar la conservación de cualquier especie. Existen normas técnicas de ordenamiento pesquero que regulan el aprovechamiento, intercambio, distribución y comercio de la actividad pesquera en Venezuela, implementada por INSOPESCA, ente dependiente del Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, desde allí, se decretan consideraciones para muchas especies incluyendo a los grandes bagres, que establecen zonas de manejo pesquero por sector y además se precisan las condiciones de la pesca, los permisos y las prohibiciones (Arocha, 2020). Existiendo las normativas, se hace necesario la implementación del debido seguimiento, monitoreo y control para estas especies, pues, los reportes que se tienen apuntan hacia la caída de la producción pesquera, por muchas de las causas antes mencionadas. Otro aspecto que debe ser considerado es la transferencia de la información sobre el estado en que se encuentra la población de bagres a nivel local, en los principales puertos, con el fin de sensibilizar a los pescadores, a las autoridades y a nivel educativo, sobre la fragilidad del recurso, su valor y demás aspectos biológicos para lograr la comprensión sobre la importancia de su conservación.

Lo anterior apunta hacia la conservación de la biota dulceacuícola, como una obligación para las sociedades, por lo que se requieren políticas de conservación y medidas de cumplimiento para preservar la ictiofauna neotropical, la fauna de vertebrados más rica en especies del planeta. Estas medidas deben tomar en cuenta diversos aspectos y deben estar adecuados a la situación actual del recurso pesquero, el conocimiento de la biología de las especies, por parte de los entes tomadores de decisiones, de los pescadores y la comunidad, prioridades socioeconómicas, demográficas, políticas regionales, control estadístico de toda la actividad pesquera e inclusive, los cambios en el ambiente. Como ejemplo de un paso positivo, en el 2024 se aprobó una petición realizada por investigadores de Brasil para la conservación de dos especies migratorias: *Brachyplatystoma rousseauxii* y *B. filamentosum*, por lo que fueron incluidas en el Apéndice II de Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres - CSM COP14 (ONU – CMS, 2024).

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen la información suministrada por la Colección de Peces del Museo de Biología de la Universidad Central de Venezuela (V-MBUCV).

LITERATURA CITADA

- Arocha, D. 2020. Normativas de la actividad pesquera, acuícola y conexas venezolanas. Compilado de Leyes, Decretos, Resoluciones y Providencias. Gerencia de Ordenación Pesquera. INSOPESCA.
- DoNascimento, C. y R. Suárez. 2024. Ictiología en Venezuela. Disponible en: <https://ictiovenezuela.blogspot.com>. Consulta: 09/02/2024.
- Fricke, R., W. N. Eschmeyer y R. van der Laan (Eds). 2022. Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References. Disponible en: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Consulta: 08/02/2024.
- Hoyos, C., D. López, y R. Fontiveros. 2012. *Principales especies de peces comerciales del eje Orinoco-Apure (Guía de campo)*. 2da. Edición. Instituto Socialista de la Pesca y Acuicultura (Insopesca).
- IUCN. 2023. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2023-1. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on [09/05/2024].
- Lasso, C. A.; Rial, A.; Matallana, C.; Ramírez, W.; Señaris, J.; Díaz-Pulido, A.; Corzo, G.; Machado-Allison, A. (Eds.). 2011. *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. 304 pp.
- Machado Allison, A. y B. Botini. 2023. Venezuela, República Bolivariana. En: *La situación y tendencia de las pesquerías continentales artesanales de América Latina y el Caribe* (Baigún, C. R. M. y Valbo-Jørgensen, J. Eds). FAO Documento Técnico de Pesca y Acuicultura N.º 677. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3839es>.
- Machado-Allison, A., R. De La Fuente, I. Mikolji. 2020. *Los peces de los llanos de Venezuela: un ensayo sobre su historia natural*. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico, Colección Estudios, Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Caracas, Venezuela.
- Mojica, J. I., J. S. Usma, R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. *Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.
- Montoya, J., A. Osío, M. Pérez y V. Pineda. 2017. Los ríos de los Llanos de Apure. En: *Ríos en riesgo de Venezuela*. Volumen 1 (Rodríguez-Olarte, D. Editor). Colección Recursos Hidrobiológicos de Venezuela, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Barquisimeto, Lara. Venezuela.
- ONU – CMS, 2024. Convención sobre las Especies Migratorias. 14ª Reunión de la Conferencia de las Partes. Punto 27.7. Disponible en: <https://cdn.wcs.org/2024/01/22/08/25/39/e5da9ffe-3a65-46f7-9ae3-7ba957b41c3f/WCS%20briefing%20CMS%20CoP14%20Jan%20es.pdf>.
- Rodríguez, J. P., A. García-Rawlins y F. Rojas-Suárez (Eds.). 2015. *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Provita y Fundación Empresas Polar. Caracas, Venezuela.
- Villamil-Rodríguez, J., L. Cortés-Ávila, J. Rodríguez-Pulido. 2018. Generalidades sobre la migración de bagres amazónicos de la familia Pimelodidae y su relación con los ciclos hidrológicos. *Orinoquia* 22 (2): 224-235.