



Biota Colombiana

ISSN: 0124-5376

biotacol@humboldt.org.co

Instituto de Investigación de Recursos
Biológicos "Alexander von Humboldt"
Colombia

Maldonado-Ocampo, Javier A.; Urbano-Bonilla, Alexander; Preciado, José Vicente; Bogotá-Gregory,
Juan D.

Peces de la cuenca del río Pauto, Orinoquia colombiana

Biota Colombiana, vol. 14, núm. 2, julio-diciembre, 2013, pp. 114-137

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49131094006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Peces de la cuenca del río Pauto, Orinoquia colombiana

Javier A. Maldonado-Ocampo, Alexander Urbano-Bonilla, José Vicente Preciado y Juan D. Bogotá-Gregory

Resumen

Se presenta un listado actualizado de los peces de la cuenca del río Pauto, departamento del Casanare (Colombia). La actualización se realizó mediante colectas en campo en la parte media y baja de la cuenca, así como la revisión de colecciones de referencia e información secundaria disponible. Se registran 182 especies. De éstas especies 60 corresponden a nuevos registros para la cuenca del río Pauto. Sólo una especie está incluida en el Libro Rojo de peces de agua dulce de Colombia. De las especies registradas 52 son consideradas como especies ornamentales a nivel regional y 24 de importancia para consumo, ocho especies son explotadas con doble propósito. Basado en los resultados obtenidos es indispensable re-evaluar la importancia de la cuenca del río Pauto como área de interés para la conservación a nivel regional.

Palabras clave. Casanare. Ictiofauna. Conservación. Monitoreo.

Abstract

This paper presents an updated list of the fishes of the Pauto river basin, Casanare. The update process was realized by collections in the field in the middle and lower part of the basin, revision of reference collections and secondary information available. A total of 182 species are recorded. Of these species, 60 are new records for the Pauto river basin. Only one species is included in the Red Book of freshwater fishes of Colombia. At the regional level, 52 species were identified as ornamental, and 24 are used as food; 8 species are exploited for both purposes. Based on the results, it is indispensable to re-evaluate the importance of the Pauto river basin as an area of interest for regional conservation.

Key words. Casanare. Ichthyofauna. Conservation, Monitoring.

Introducción

Hasta mediados de la primera década del 2000, el conocimiento sobre peces con distribución en el área del departamento del Casanare se limitaba al desarrollo de algunos trabajos en el marco de estudios de impacto ambiental (p.e. Huertas 2006, Aconcha-Abril 2012, Díaz-Manzano *et al.* 2012). No obstante, el levantamiento sistemático que se ha venido realizando sobre la ictiofauna que se distribuye en los ríos que drenan por el

departamento del Casanare desde el año 2006, ha incrementado significativamente el número de especies registradas para éste departamento. El número actual de especies registradas asciende a 567, distribuidas en las principales cuencas: Meta (424 sp.), Cusiana (241 sp.), Cravo Sur (171 sp.), Ariporo (135 sp.), Pauto (110 sp.), Tua (56 sp.), Upía (44 sp.), Casanare (20 sp.) y Guachiría (11 sp.) (Villa-Navarro *et al.* 2011).

En las cuencas principales del Casanare, se han identificado áreas con alto valor de conservación (Trujillo *et al.* 2011) y en especial la franja de piedemonte por su importancia en términos de riqueza (Urbano-Bonilla *et al.* 2009a) y endemismos de especies de peces (Lasso *et al.* 2004). En años más recientes se han extendido estos estudios con el fin de abarcar las regiones que incluyen las partes medias y bajas de las cuencas y los ecosistemas acuáticos asociados a sabanas inundables (Cortes-Millán *et al.* 2009, Urbano-Bonilla *et al.* 2009b, Ortiz-Arroyave, 2010, Preciado 2011; Villa-Navarro *et al.* 2011, Urbano-Bonilla y Maldonado-Ocampo 2013).

Dado que gran parte de las especies distribuidas en las cuencas del departamento del Casanare tienen importancia ya sea como especies de consumo u ornamental, el incremento en el conocimiento sobre la biología básica de estas especies es fundamental.

Al respecto igualmente se han hecho avances importantes en los últimos años, especialmente a través del desarrollo de trabajos de grado realizados por estudiantes de UNITROPICO, algunos de los cuales ya han sido publicados y otros están en proceso de publicación (Zamudio *et al.* 2008, Camacho 2010, García 2010, Preciado 2011, Ávila-Guillén 2011).

La cuenca del río Pauto tiene una extensión aproximada de 2.874 km², y se extiende sobre los municipios de Chita y Socotá en el departamento de Boyacá, así como los municipios de Támara, Sácama, Pore, Nunchía, Trinidad y San Luis de Palenque en el departamento de Casanare (Martínez 2013). Previo a este trabajo, para la cuenca del río Pauto se registraban 110 especies, principalmente colectadas en el área de influencia del municipio de Trinidad (Villa-Navarro *et al.* 2011, Figura 1). A pesar de ésta riqueza de especies, la cuenca del río Pauto fue considerada de

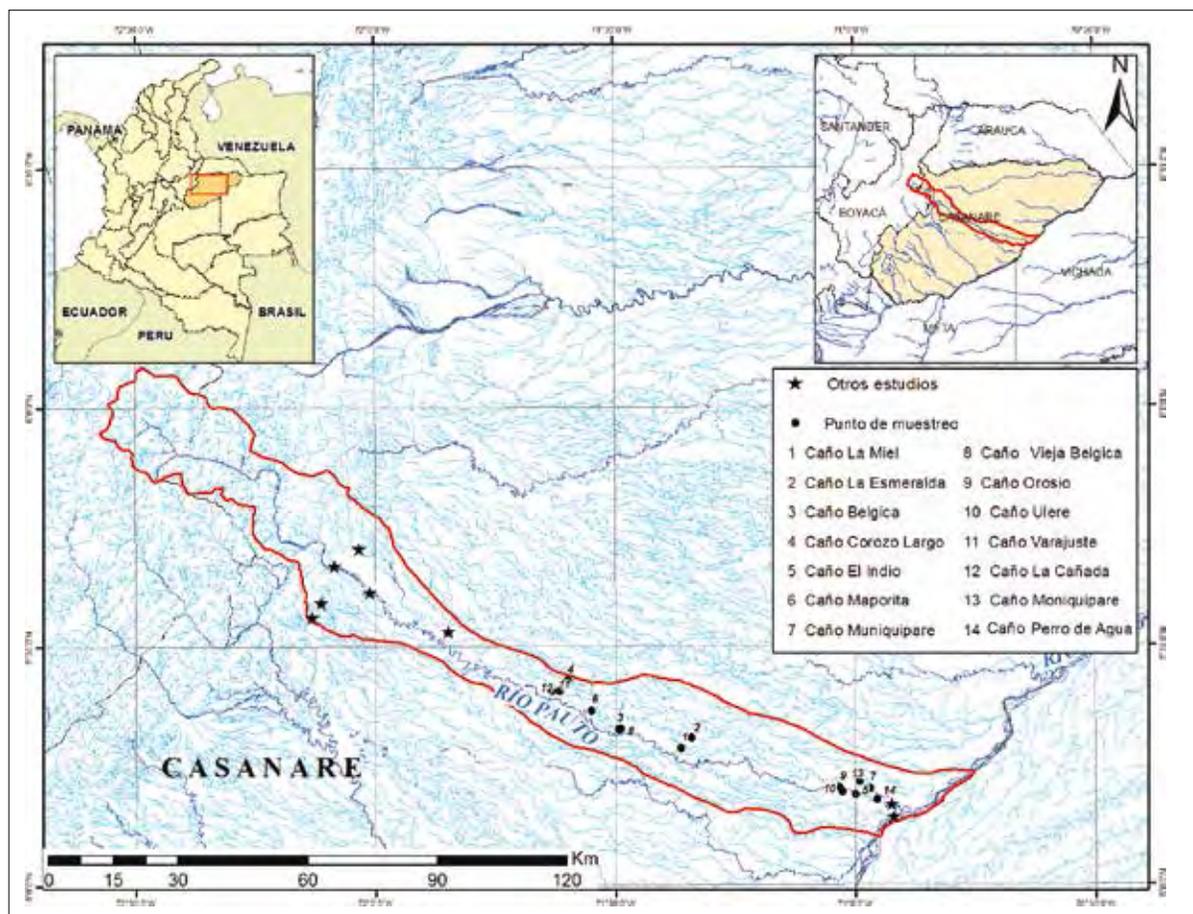


Figura 1. Área de estudio. Cuenca del río Pauto.

bajo valor para la conservación en el departamento del Casanare (Villa-Navarro *et al.* 2011).

El presente trabajo tiene como objetivo proveer un listado actualizado de los peces de la cuenca del río Pauto, Orinoquia colombiana y re-evaluar la importancia de la cuenca como área de interés para la conservación a nivel regional.

Metodología

Este listado es resultado de colectas realizadas recientemente en la parte media y baja de la cuenca, en el marco del proyecto “Evaluación de la salud ecosistémica de las sabanas inundables de la cuenca media y baja del río Pauto, Casanare”. Igualmente se realizó revisión de literatura (Villa-Navarro *et al.*

2011) y revisión de material colectado en la cuenca del río Pauto perteneciente a otros estudios (Figura 1), y depositado en las colecciones de referencia del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH-P), el Museo Javeriano de Historia Natural “Lorenzo Uribe, S.J.”(MUPJ) y la Colección Zoológica de la Universidad del Tolima, sección Ictiología (CZUT-IC).

Teniendo en cuenta las condiciones climáticas de la cuenca, fueron realizadas colectas en 2012 tanto en la época seca (diciembre-marzo, 20 días) como de lluvias (abril-julio, 20 días). Se seleccionaron caños que drenan sus aguas hacia el canal principal del río Pauto en su parte media y baja. En total fueron seleccionados 14 caños (Figura 2). En cada caño seleccionado se estableció un transecto de 100 m de longitud en el

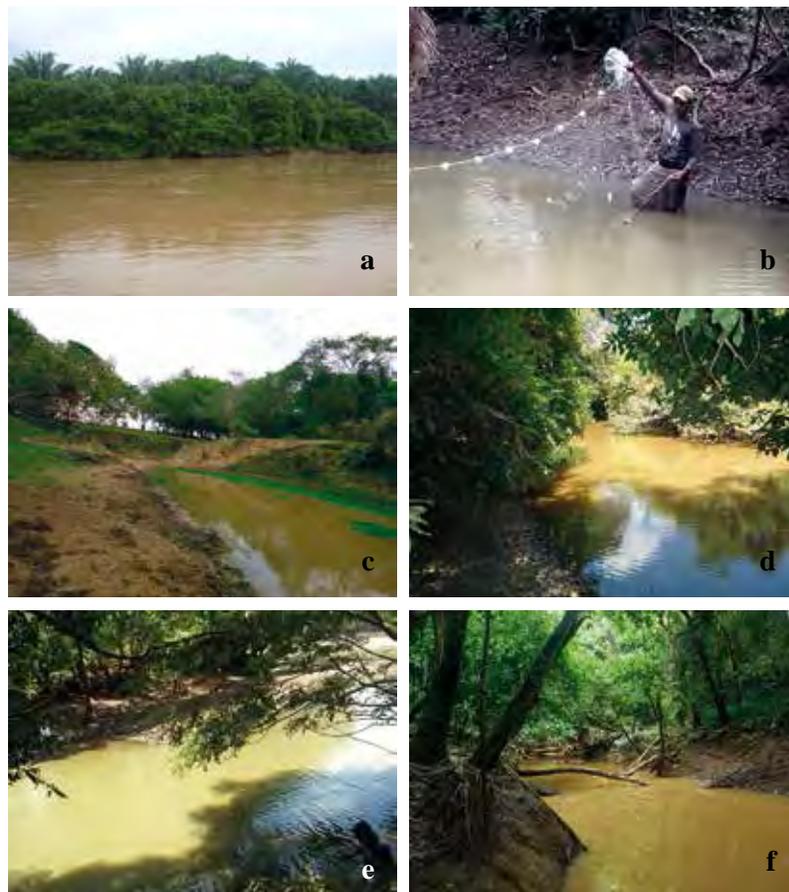


Figura 2. a) Río Pauto. b) Caño La Miel. c) Caño La Cañada. d) Caño Munipare. e) Caño Orosio. f) Caño El Indio. Fotos: Alexander Urbano Bonilla.

cual se desarrollaron las colectas de los peces. Este transecto fue subdividido en cuatro tramos de 25 m para la caracterización y descripción del hábitat.

Para las capturas de los peces se emplearon cuatro artes de pesca. 1) Atarraya (de 2,5 cm de diámetro ojo de malla), se realizaron cinco lances por tramo para un total de 20 lances por caño. 2) Red de arrastre (8 m de largo por 2 m de alto y ojo de malla de 0,5 cm), un arrastre por tramo para un total de cuatro arrastres por caño. 3) Tres redes agalleras (ojo de malla de 1, 2,5 y 4 cm y entre 13 - 15 m de longitud), las cuales se dejaron por un periodo de 2,5 horas entre las 5:00 - 7:35 pm., en cada uno de los caños. 4) Redes de mano (jamas), que consisten en un aro de aluminio y una bolsa de anjeo de tamaño del ojo de malla de 1 mm, las cuales se utilizaron en las márgenes de cada caño, realizando dos “jameos” por tramo en cada una de las márgenes para un total de 20 “jameos” por caño. Los peces capturados fueron fijados directamente en campo con solución de formalina al 10%. Para cada una de las especies fue realizado el registro fotográfico. Los peces fueron empacados en bolsas de sello hermético, a las cuales se les anexo una etiqueta de campo con los datos del nombre del caño, fecha y colector.

En el laboratorio los peces fueron lavados con agua abundante para eliminar los residuos de formalina y de ésta forma preservarlos finalmente en alcohol al 70% para posteriormente realizar la identificación taxonómica. La identificación se realizó mediante el empleo de claves taxonómicas y literatura disponible a nivel de descripciones de especies, revisiones

taxonómicas de grupos específicos y comparación con material de referencia de la región de estudio consignado en la colección de peces adscrita al Departamento de Biología de la Pontificia Universidad Javeriana (MPUJ), donde finalmente se depositó todo el material colectado. El listado de especies generado sigue el sistema de clasificación propuesto Eschmeyer y Fog (2013; <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>).

Para asignar la categoría de uso de las especies registradas en el presente trabajo se siguió lo establecido por Lasso *et al.* (2011) y Ajiaco-Martínez *et al.* (2012). Adicionalmente en las colectas realizadas en la parte media y baja de la cuenca del río Pauto, se efectuaron entrevistas con pobladores de la región para conocer si localmente alguna de las especies registradas tenía algún tipo de uso. Se estableció cuáles de las especies registradas están incluidas bajo alguna categoría de amenaza en el Libro Rojo de Peces de agua dulce de Colombia (Mojica *et al.* 2012).

Resultados

Para la cuenca del río Pauto se registran 182 especies, 110 géneros, 38 familias y nueve órdenes (Anexo 1). El orden con mayor número de especies fue Characiformes con 91 especies (50,0 %), seguido de Siluriformes con 50 especies (27,4%), los restantes siete órdenes presentaron de 17 a una especie (Tabla 1). La familia con el mayor número de especies fue Characidae con 52 especies, las familias restantes presentan de 17 a una especie (Tabla 2). Como

Tabla 1. Número y porcentaje de familias, géneros y especies para cada uno de los órdenes en el río Pauto.

Órdenes	Familias	%	Géneros	%	Especies	%
Characiformes	15	39,47	53	48,18	91	50,00
Siluriformes	10	26,32	33	30,00	50	27,47
Gymnotiformes	5	13,16	9	8,18	17	9,34
Perciformes	2	5,26	9	8,18	17	9,34
Cyprinodontiformes	2	5,26	2	1,82	2	1,10
Synbranchiformes	1	2,63	1	0,91	2	1,10
Pleuronectiformes	1	2,63	1	0,91	1	0,55
Myliobatiformes	1	2,63	1	0,91	1	0,55
Clupeiformes	1	2,63	1	0,91	1	0,55
Total	38	100	110	100	182	100

Tabla 2. Número de géneros y especies por familia en el río Pauto.

Familia	Género	Especie
Characidae	23	52
Loricariidae	9	17
Cichlidae	8	16
Callichthyidae	3	7
Serrasalminae	5	6
Heptapteridae	3	6
Pimelodidae	5	6
Curimatidae	5	5
Crenuchidae	3	5
Sternopygidae	3	5
Lebiasinidae	3	5
Anostomidae	3	4
Trichomycteridae	3	4
Auchenipteridae	4	4
Erythrinidae	2	4
Gymnotidae	2	3
Rhamphichthyidae	2	3
Apterontidae	1	3
Bryconidae	2	3
Triporthidae	1	2
Aspredinidae	2	2
Doradidae	2	2
Hypopomidae	1	2
Engraulidae	1	2
Parodontidae	1	1
Prochilodontidae	1	1
Gasteropelecidae	1	1
Iguanodectidae	1	1
Cynodontidae	1	1
Acestrorhynchidae	1	1
Cetopsidae	1	1
Pseudopimelodidae	1	1
Rivulidae	1	1
Pociliidae	1	1
Synbranchidae	1	1
Sciaenidae	1	1
Achiridae	1	1
Potamotrygonidae	1	1

resultado de las colectas realizadas en la cuenca media y baja del río Pauto en 2012, se adicionan 60 nuevos registros al listado de peces de la cuenca. Igualmente se registran familias que no habían sido registradas para la cuenca como lo son: Triportheidae, Aspredinidae, Pseudopimelodidae, Doradidae, Auchenipteridae, Rivulidae, y Poeciliidae (Anexo1).

A nivel regional de la Orinoquia, se encontró que de las especies registradas, 55 son consideradas de importancia ornamental y 24 especies de importancia para consumo. Adicionalmente ocho especies de las registradas son explotadas con doble intención, consumo y ornamental. De la especies registradas, *Pseudoplatystoma orinocoense* Buitrago-Suárez & Burr 2007, está incluida en el Libro rojo de peces de agua dulce de Colombia en la categoría Vulnerable VU (A2c,d) (Ramírez-Gil *et al.* 2012). A nivel local de la cuenca del río Pauto, se identificó que 56 especies son utilizadas para autoconsumo, y sólo una especie tiene uso también ornamental, la raya de río (*Potamotrygon motoro*) (Anexo 1).

Discusión

El río Pauto está dentro la subregión biogeográfica de los llanos bajos inundables y hace parte de la cuenca del río Meta (Machado-Allison *et al.* 2010). A pesar de que para la cuenca del río Meta se ha definido que existe un nivel de conocimiento medio de sus peces, aún son muchos los cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos pobremente estudiados, entre ellos el río Pauto (Urbano-Bonilla *et al.* 2009, Villa-Navarro *et al.* 2011). Lo anterior se ve reflejado en los resultados del presente estudio. Basado en el número de especies previamente conocidas para el río Pauto (110 según Villa-Navarro *et al.* 2011), 60 especies (55 %) registradas en el presente estudio, corresponden a nuevos registros para el río (Anexo1). Los nuevos registros son a nivel de especies, géneros y familias. El número actual de especies para la cuenca del río Pauto asciende a 182. Las cifras de riqueza de especies por grupo taxonómico registradas en el presente trabajo están acordes con el patrón registrado en ecosistemas acuáticos de tierras bajas en la región Neotropical y en otras regiones de la cuenca del Orinoco, donde la predominancia de los Characiformes, Siluriformes y la familia Characidae es notoria (Albert y Reis 2011).

Aunque no se ha realizado un análisis regional de la composición íctica a lo largo de todo el eje del piedemonte de la Orinoquia colombiana y sus zonas bajas aledañas, y que el esfuerzo de muestreo realizando en estas cuencas ha sido diferenciado influenciando en el número de especies actualmente registradas en cada una de ellas, es de esperar que exista un alto porcentaje de especies compartidas a lo largo de éste eje. Por lo tanto y a pesar de que la cuenca del río Pauto ha sido considerada con un valor medio en términos de importancia para la conservación (Trujillo *et al.* 2011), los resultados aquí presentados, que incrementan el número de especies registradas, debe servir para hacer una re-evaluación de su estatus a nivel regional en términos de conservación, más aún cuando quedan áreas dentro de la cuenca que no han sido muestreadas, como es el caso de su parte alta (Figura 1).

El departamento del Casanare es privilegiado por los recursos que allí se encuentran, no obstante planes de desarrollo regional y local que promuevan el cambio de uso del suelo a través de la expansión de cultivos para agrocombustibles, la producción forestal y el desarrollo petrolero, son una amenaza de grandes proporciones para la biodiversidad allí distribuida, en especial la acuática debido a los cambios en la dinámica hídrica de ecosistemas estratégicos. Los ecosistemas acuáticos asociados a la cuenca del río Pauto como lagunas, morichales, bosques de galería y sabanas inundables, han sido identificados como ecosistemas frágiles, estratégicos y de alto valor para la conservación de los peces, ya que son esenciales como proveedores de recursos alimenticios, refugio y son áreas para la reproducción y crecimiento de muchas especies (Machado-Allison *et al.* 2010; Mora-Fernández y Peñuela-Recio 2013).

Es indispensable dar una nueva mirada a las estrategias de conservación de los ecosistemas acuáticos de la región, que incluyen los asociados a la cuenca del río Pauto. Cada vez es más evidente que en ecosistemas donde la dinámica natural está íntimamente relacionada a los flujos hídricos, enfocar los esfuerzos de conservación sólo en los ecosistemas terrestres o intentar extrapolar estas estrategias a los ecosistemas acuáticos no es lo adecuado. Los peces asociados al río Pauto están directamente

influenciados por la dinámica hidrológica a lo largo de toda su cuenca, por lo tanto a éste nivel es que se deben enfocar los esfuerzos de manejo y conservación. Las cuencas son elementos naturales de gestión de gran importancia que con seguridad no sólo pueden garantizar la conservación de la fauna y flora acuática sino también la diversidad presente en los ecosistemas terrestres circundantes, debido a su integración natural.

El desarrollo y establecimiento de mecanismos de seguimiento para monitorear el efecto de las políticas de desarrollo que incentivan la expansión de los sectores minero energético y agropecuario, a nivel local y regional, sobre la biodiversidad acuática asociada a la cuenca del río Pauto son prioritarios. Los resultados aquí presentados y su integración a información previamente recopilada para la cuenca en cuanto al conocimiento de sus peces, es esencial como línea base para el diseño de estos mecanismos y estrategias. Debido a las particularidades y semejanzas de la fauna de peces presente en varias de las cuencas que drenan sus aguas por el departamento del Casanare, la aplicación de estas estrategias tendrán un impacto regional en pro de la conservación de los peces, los ecosistemas acuáticos y los procesos ecológicos íntimamente ligados a la dinámica hídrica y los ecosistemas terrestres circundantes.

Agradecimientos

Los autores extienden sus agradecimientos a Ecopetrol S. A, Yoluka ONG y a la Fundación Horizonte Verde (FHV), por financiar el proyecto “Evaluación de la salud ecosistémica de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto”, realizado por la alianza Yoluka - FHV dirigidas por Carolina Mora-Fernández y Lourdes Peñuela Recio. A Saúl Prada-Pedrerros, Curador del Museo Javeriano de Historia Natural “Lorenzo Uribe” por facilitar el acceso a la colección de la Universidad Javeriana. Al biólogo Daniel Rodríguez por su profesionalismo y dedicación en la fase de campo, y en especial a Donald Taphorn, por su valioso tiempo y comentarios en la verificación taxonómica de las especies. Este manuscrito se benefició de los comentarios de tres revisores anónimos.

Literatura citada

- Albert, J. S. y R. R. Reis (Eds.). 2011. *Historical Biogeography of Neotropical Freshwater Fishes*, 1st ed.; University of California Press: Berkeley, CA. 388 pp.
- Ajiaco-Martínez, R. E., H. Ramírez-Gil, P. Sánchez-Duarte, C. A. Lasso y F. Trujillo (Eds.). 2012. IV. Diagnóstico de la pesca ornamental en Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. 152 pp.
- Aconcha-Abril, I., H. M. Garzón y J. M. Arévalo. 2010. Formulación del estudio de impacto ambiental para el área de perforación exploratoria Yraguapo, municipio de Trinidad, departamento del Casanare. *Revista Gestión Integral Ingeniería Neogranadina* 2 (1): 188-204.
- Ávila-Guillen, J. 2011. Aspectos bioecológicos de *Aphyocharax alburnus* (Pisces: Characidae) presente en el río Charte, Casanare-Colombia. Tesis de grado. Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano - UNITROPICO. Programa de Biología. Yopal, Casanare, Colombia. 55 pp.
- Camacho, A. L. 2010. Aspectos bioecológicos de *Steindachnerina argentea* (Gill, 1858) presente en el río Charte, Casanare-Colombia. Tesis de grado. Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano - UNITROPICO. Programa de Biología. Yopal, Casanare, Colombia. 46 pp.
- Cortés-Millán, G., M. Camargo, J. Zamudio y A. Urbano-Bonilla. 2009. Caracterización trófica de la comunidad íctica asociada a un ecosistema de morichal de Pore (Casanare), Colombia. *Actualidades Biológicas*. Volumen 31(Supl. especial 1): 96.
- Díaz-Manzano, D., A. Acosta y E. Navarro. 2012. Estudio de fauna, Bloque Cachicamo, Orocué, Casanare. Estudio de impacto ambiental. Seringo C y C Energi Ltda. Bogotá D. C. 217 pp.
- García, C. 2010. Alimentación y reproducción de *Mikrogeophagus ramirezi* y *Mesonauta egregius* (Cichlidae: Perciformes) presentes en la laguna El Tinije, Casanare. Colombia. Tesis de grado. Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano - UNITROPICO. Programa de Biología. Yopal, Casanare, Colombia. 75 pp.
- Huertas, O. 2006. Estudio de impacto ambiental para la extracción y beneficio de material arrastre, Villanueva, Casanare. Informe Técnico de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia Corporinoquia. Yopal. 23 pp.
- Lasso C., J. I. Mojica, G. Galvis, D. C. Taphorn, F. Provenzano, J. A. Maldonado-Ocampo, R. Álvarez, L. Vásquez, M. D. Escobar, A. Ortega, S. Prada-Pedrerros, J. A. Arias, G. Cortés, J. D. Sarmiento, F. Villa y J.

- S. Usma-Oviedo. 2004. Subregiones biogeográficas. Pp: 56-67. *En*: Capítulo 4: Construcción de visión de la biodiversidad. Memorias de los talleres sobre biodiversidad acuática de la cuenca del río Orinoco 2004. WWF, Fudena. Cali.
- Lasso, C. A., M. Morales-Betancourt y P. Sánchez-Duarte. 2011. Capítulo 5. Pp: 57-67. *En*: Lasso, C. A., E. Agudelo Córdoba, L. F. Jiménez-Segura, H. Ramírez-Gil, M. A. Morales-Betancourt, R. E. Ajiaco-Martínez, F. de Paula Gutiérrez, J. S. Usma-Oviedo, S. E. Muñoz Torres y A. I. Sanabria Ochoa (Eds.). Catálogo de los recursos pesqueros continentales de Colombia. I. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D. C., Colombia.
- Machado-Allison, A., C. A. Lasso, J. S. Usma, P. Sánchez-Duarte y O. M. Lasso-Alcalá. 2010. Peces. Capítulo 7. Pp: 217-257. *En*: Lasso, C. A., J. S. Usma, F. Trujillo y A. Rial (Eds.). Biodiversidad de la cuenca del Orinoco: bases científicas para la identificación de áreas prioritarias para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, WWF Colombia, Fundación Omacha, Fundación La Salle e Instituto de Estudios de la Orinoquia (Universidad Nacional de Colombia). Bogotá, D.C., Colombia.
- Martínez, A. 2013. Caracterización, diagnóstico y evaluación de la dinámica hidrológica de las sabanas inundables del río Pauto. Pp: 63-94. *En*: Mora-Fernández C. y Peñuela Recio L (Eds.). Evaluación de la salud ecosistémica de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto. Yoluka ONG, Fundación de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Fundación Horizonte Verde y Ecopetrol S.A.
- Mojica, J. I., J. S. Usma-Oviedo, R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds.) 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. 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. 164 pp.
- Mora-Fernández, C. y L. Peñuela-Recio (Eds.). 2013. Guía de Campo. Flora y fauna de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto, Casanare-Colombia. Serie Biodiversidad para la Sociedad N° 3. Yoluka ONG, Fundación de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Fundación Horizonte Verde y Ecopetrol S.A. 350 pp.
- Ortiz-Arroyave, L. 2010. Caracterización de la comunidad de peces, sus hábitos alimentarios y su hábitat, en un estero natural y uno emergente en Orocué (Casanare, Colombia) durante el periodo creciente. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C. 46 pp.
- Preciado, J. V. 2011. Distribución y diversidad de la ictiofauna presente en el río Charte, Orinoquia colombiana. Trabajo de grado. Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano - UNITROPICO. Programa de Biología. Yopal, Casanare, Colombia. 160 pp.
- Ramírez-Gil, H., R. E. Ajiaco-Martínez y C. Lasso. 2012. Pp: 168-170. *En*: Mojica, J. I., J. S. Usma-Oviedo, R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds.). Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia. 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.
- Trujillo, A., C. Suárez., J. S. Usma, F. Trujillo, A. Bravo, M. Córdoba, F. Villa-Navarro, C. Yara, L. T. Ayala, A. Acosta, J. P. Alfaro, L. Castillo, J. Garavito, A. Urbano-Bonilla, J. Zamudio, J. Peña, D. Vergel, R. Combariza y J. Cuéllar. 2011. Ecosistemas estratégicos del Casanare: áreas de alto valor de conservación. Pp: 24-49. *En*: Usma, J. S y F. Trujillo (Eds.). 2011. Biodiversidad del Casanare: Ecosistemas Estratégicos del Departamento. Gobernación de Casanare - WWF Colombia. Bogotá D. C.
- Urbano-Bonilla, A., J. Zamudio, J. A. Maldonado-Ocampo, J. D. Bogotá-Grégory, G. Cortés-Millán y Y. López. 2009. Peces del piedemonte del departamento de Casanare, Colombia. *Biota Colombiana* 10: 149-162.
- Urbano-Bonilla, A., J. Zamudio, J. A. Maldonado-Ocampo y G. Cortes-Millán. 2009. Estudio preliminar de la ictiofauna presente en la laguna El Tinije Aguazul (Casanare), Colombia: diversidad y aspectos ecológicos. *Actualidades Biológicas* 31(Suplemento especial 1): 47.
- Urbano-Bonilla, A y J. A. Maldonado-Ocampo. 2013. Peces. Pp: 277-336. *En*: Mora-Fernández C. y Peñuela Recio L (Eds.). Evaluación de la salud ecosistémica de las sabanas inundables asociadas a la cuenca del río Pauto. Yoluka ONG, Fundación de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Fundación Horizonte Verde y Ecopetrol S. A. Bogotá D. C.
- Villa-Navarro, F., A. Urbano-Bonilla, A. Ortega-Lara, D. C. Taphorn. y J. S. Usma Oviedo. 2011. Peces del Casanare. Pp: 120-137. *En*: Usma J.S. y F. Trujillo (Eds.). Biodiversidad del departamento del Casanare, identificación de ecosistemas estratégicos. Gobernación del Casanare, WWF, Bogotá D. C.
- Zamudio J., A. Urbano-Bonilla, J. A. Maldonado-Ocampo, J. D. Bogotá-Gregory y G. A. Cortés-Millán. 2008. Hábitos alimentarios de diez especies de peces del departamento del Casanare, Colombia. *Dahlia* 10: 43-56.



Peces de consumo regional. a. *Ageneiosus magoi*. b. *Crenicichla cf. wallaci*. c. *Hoplerythrinus unitaeniatus*. d. *Hoplias malabaricus*. e. *Hoplosternum littorale*. f. *Leporinus gr. friderici*. g. *Leporinus yophurus*. h. *Pimelodus ornatus*. i. *Pimelodus bochii*. j. *Prochilodus mariae*. k. *Pseudoplatystoma orinocoense*. l. *Pterygoplichthys multiradiatus*. m. *Pygocentrus cariba*. n. *Rhamdia quelen*. o. *Schizodon scotorhabdotus*. p. *Serrasalmus irritans*. q. *Serrasalmus rhombeus*. r. *Trachelyopterus galeatus*.



Peces ornamentales. **a.** *Apistogramma macmasteri*. **b.** *Astyanax integer*. **c.** *Eigenmannia virescens*. **d.** *Entomocorus gameroi*. **e.** *Gymnotus carapo*. **f.** *Paragoniates alburnus*. **g.** *Pimelodella metae*. **h.** *Xenagoniates bondi*.

Anexo 1. Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica *et al.* (2012); *** según Lasso *et al.* (2011); **** según Ajiaco-Martínez *et al.* (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
Myliobatiformes						
Potamotrygonidae						
<i>Potamotrygon motoro</i> (Müller & Henle, 1841)	MPUJ 6525					x
Clupeiformes						
Engraulidae						
<i>Anchoviella guianensis</i> (Eigenmann, 1912)	CZUT-IC					
<i>Anchoviella</i> sp.	CZUT-IC					
Characiformes						
Parodontidae						
<i>Parodon apolinari</i> Myers 1930	IAvH-P; CZUT-IC				x	
Curimatidae						
<i>Curimatopsis evelynae</i> Géry, 1964*	MPUJ 6232 6268, 6331, 6353, 6362					
<i>Cyphocharax oenas</i> Vari, 1993*	MPUJ 6459, 6461					
<i>Cyphocharax spilurus</i> (Günther, 1864)	IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Steindachnerina argentea</i> (Gill, 1858)*	MPUJ 6209, 6235, 6252, 6305, 6326, 6390, 6437, 6438, 6439, 6464, 6528, 6529, 6555					
<i>Psectrogaster ciliata</i> (Müller & Troschel 1844)	CZUT-IC				x	
Prochilodontidae						
<i>Prochilodus mariae</i> Eigenmann, 1922	MPUJ 6162, 6549; IAvH-P; CZUT-IC		x		x	
Anostomidae						
<i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1850)	IAvH-P; CZUT-IC		x	x	x	
<i>Leporinus</i> gr. <i>friderici</i> (Bloch, 1794)*	MPUJ 6286, 6363, 6554			x	x	
<i>Leporinus</i> y - <i>ophorus</i> Eigenmann, 1922	MPUJ 6333; CZUT-IC			x	x	

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Schizodon scotorhabdotus</i> Sidlauskas, Garvello & Jellen, 2007 *	MPUJ 6274, 6490		x		x	
Erythrinidae						
<i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Agassiz, 1829)	MPUJ 6494, 6513, 6526, 6550; CZUT-IC		x		x	
<i>Hoplias aimara</i> (Valenciennes, 1847)*	MPUJ 6366, 6370, 6443		x		x	
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)	MPUJ 6174, 6218, 6221, 6280, 6374; IAvH-P; CZUT-IC		x	x	x	
Lebiasinidae						
Lebiasininae						
<i>Lebiasina erythrinoides</i> Valenciennes, 1850	IAvH-P				x	
Pyrrhulininae						
<i>Copella eigenmanni</i> (Regan, 1912)	CZUT-IC			x		
<i>Pyrrhulina lugubris</i> Eigenmann, 1922*	MPUJ 6354			x		
<i>Pyrrhulina stoli</i> Boeseman, 1953*	MPUJ 6480					
<i>Pyrrhulina brevis</i> Steindachner, 1876	IAvH-P; CZUT-IC					
Gasteropelecidae						
<i>Thoracocharax stellatus</i> (Kner, 1858)	MPUJ 6257, 6263, 6269, 6301, 6302, 6321, 6335, 6369, 6378, 6385, 6430, 6440, 6450, 6456, 6458, 6470, 6472, 6548; CZUT-IC			x		
Acestrorhynchidae						
Heterocharacinae						
<i>Heterocharax macrolepis</i> Eigenmann, 1912	MPUJ 6436; CZUT-IC					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
Cynodontidae						
Cynodontinae						
<i>Hydrolycus armatus</i> (Jardine & Schomburgk, 1841)	CZUT-IC		x		x	
Serrasalminidae						
<i>Metynnis argenteus</i> Ahl, 1923	IAvHP			x	x	
<i>Mylossoma aureum</i> (Agassiz, 1829)	CZUT-IC		x		x	
<i>Pygocentrus cariba</i> (Humboldt & Valenciennes, 1821)	MPUJ 6260, 6277, 6278, 6298, 6304, 6325, 6502, 6515, 6519, 6544; CZUT-IC		x		x	
<i>Pygopristis denticulata</i> (Cuvier, 1819)	CZUT-IC				x	
<i>Serrasalmus irritans</i> Peters, 1877	MPUJ 6236, 6258, 6309, 6310, 6314, 6328, 6345, 6482, 6500, 6540				x	
<i>Serrasalmus rhombeus</i> (Linnaeus, 1766)*	MPUJ 6503, 6518				x	
Characidae						
Stethaprioninae						
<i>Gymnocorymbus bondi</i> (Fowler, 1911)*	MPUJ 6512; CZUT-IC			x		
<i>Poptella longipinnis</i> (Popta, 1901)*	MPUJ 6317, 6340					
Aphyocharacinae						
<i>Aphyocharax alburnus</i> (Günther, 1869)	MPUJ 6165, 6179, 6182, 6198, 6217, 6337, 6341, 6448, 6469, 6551; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Paragoniates alburnus</i> Steindachner, 1876	MPUJ 6139, 6185, 6196; IAvH-P; CZUT-IC			x		
<i>Parapristella georgiae</i> Géry, 1964	CZUT-IC					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica *et al.* (2012); *** según Lasso *et al.* (2011); **** según Ajiaco-Martínez *et al.* (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Xenagoniates bondi</i> Myers, 1942*	6176, 6186			x		
Characinae						
<i>Charax metae</i> Eigenmann, 1912	MPUJ 6256, 6264, 6279, 6281, 6299, 6322, 6324, 6351, 6383, 6462, 6485, 6522, 6556, 6557, 6558, 6559, 6560; IA vH-P; CZUT-IC					
<i>Charax cf. gibbosus</i> (Linnaeus, 1758)	MPUJ 6361			x		
<i>Cynopotamus bipunctatus</i> Pellegrin, 1909	MPUJ 6273, 6493; CZUT-IC					
<i>Roeboides affinis</i> (Günther, 1868)	MPUJ 6297, 6300; CZUT-IC					
<i>Roeboides dientonito</i> Schultz, 1944	MPUJ 6516; CZUT-IC					
Cheirodontinae						
<i>Cheirodontops geayi</i> Schultz, 1944*	MPUJ 6315, 6449, 6476					
<i>Odontostilbe pulcher</i> (Gill 1858)*	MPUJ 6239, 6240, 6262, 6303, 6338, 6433, 6447, 6453					
<i>Odontostilbe splendida</i> Bührnheim & Malabarba, 2007	IA vH-P; CZUT-IC					
<i>Odontostilbe cf. pao</i> Bührnheim & Malabarba, 2007	IA vH-P					
Clado Hemigrammus						
<i>Deuterodon cf. potaroensis</i> Eigenmann 1909	IA vH-P					
<i>Deuterodon</i> sp.	IA vH-P 3295					
<i>Hemigrammus barrigonae</i> Eigenmann & Henn, 1914	CZUT-IC			x		

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica *et al.* (2012); *** según Lasso *et al.* (2011); **** según Ajiaco-Martínez *et al.* (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Hemigrammus marginatus</i> Ellis, 1911*	MPUJ 6136, 6137, 6138, 6140, 6141, 6144, 6155, 6158, 6159, 6171, 6180, 6392, 6431, 6432, 6444, 6454, 6465			x		
<i>Hemigrammus micropterus</i> Meek, 1907	CZUT-IC			x		
<i>Hemigrammus microstomus</i> Durbin, 1918*	MPUJ 6562					
<i>Hemigrammus stictus</i> Durbin 1909	CZUT-IC			x		
<i>Hemigrammus vorderwinkleri</i> Géry, 1963	CZUT-IC					
<i>Hemigrammus</i> sp.	CZUT-IC					
<i>Hemigrammus</i> sp. 1	CZUT-IC					
<i>Hyphessobrycon</i> sp.	CZUT-IC			x		
<i>Hyphessobrycon</i> sp.1	CZUT-IC					
<i>Moenkhausia cf. ceros</i> Eigenmann, 1908	IAvH-P 9176					
<i>Moenkhausia copei</i> (Steindachner, 1882)	MPUJ 6457; CZUT-IC					
<i>Moenkhausia gr. lepidura</i> (Kner, 1858)*	MPUJ 6161, 6201, 6346; IAvH-P			x		
<i>Moenkhausia metae</i> Eigenmann, 1922	IAvH-P 9177					
Clado <i>Astyanax</i>						
<i>Astyanax</i> gr. <i>bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	MPUJ 6149, 6150, 6153, 6194, 6204, 6205, 6467; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819)*	MPUJ 6184		x			
<i>Astyanax integer</i> Myers, 1930	MPUJ 6148, 6188, 6200, 6202; IAvH-P; CZUT-IC					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Astyanax metae</i> Eigenmann, 1914	IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Astyanax superbus</i> Myers, 1942*	MPUJ 6146					
<i>Astyanax</i> sp.	MPUJ 6143					
<i>Astyanax</i> sp.1	MPUJ 6191					
<i>Astyanax</i> sp.2	MPUJ 6561					
<i>Ctenobrycon spilurus</i> (Valenciennes, 1850)*	MPUJ 6233, 6234, 6238, 6254, 6265, 6266, 6267, 6308, 6316, 6372, 6396, 6412, 6460, 6466, 6478, 6509, 6547					
<i>Markiana geayi</i> (Pellegrin, 1909)*	MPUJ 6241, 6261, 6292, 6311, 6320, 6330, 6347, 6376, 6434, 6514, 6521, 6552			x		x
Stevardiinae						
<i>Bryconamericus alpha</i> Eigenmann, 1914	MPUJ 6231, 6244, 6270, 6307, 6339, 6343; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Bryconamericus cismontanus</i> Eigenmann, 1914	MPUJ 6229, 6323, 6334; IAvH-P					
<i>Bryconamericus cristiani</i> Román-Valencia, 1998	IAvH-P					
<i>Bryconamericus loisae</i> Géry, 1964	IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Creagrutus bolivari</i> Schultz, 1944	IAvH-P					
<i>Creagrutus melasma</i> Vari, Harold & Taphorn, 1994	IAvH-P					
<i>Creagrutus</i> sp.	IAvH-P					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Gephyrocharax valencia</i> Eigenmann, 1920	MPUJ 6169, 6170, 6172, 6175, 6178, 6181, 6192, 6197, 6219, 6435, 6442, 6446, 6451, 6463; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Gephyrocharax</i> sp.	IAvH-P 3619					
<i>Hemibrycon metae</i> Myers, 1930	MPUJ 6452; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Knodus</i> sp.	MPUJ 6142, 6152, 6157, 6193, 6195; IAvH-P					
Bryconidae						
Bryconinae						
<i>Brycon</i> cf. <i>cephalus</i> (Günther 1869)	IAvH-P				x	
<i>Brycon</i> sp.	IAvH-P				x	
Salmininae						
<i>Salminus hilarii</i> Valenciennes, 1850	IAvH-P 3677		x		x	
Triporthidae						
<i>Triporthes orinocensis</i> Malabarba, 2004*	MPUJ 6225, 6228, 6287				x	
<i>Triporthes venezuelensis</i> Malabarba, 2004*	MPUJ 6275, 6284, 6285, 6288, 6289, 6294, 6359			x	x	
Iguanodectidae						
Iguanodectinae						
Clado <i>Bryconops</i>						
<i>Bryconops giacopinii</i> (Fernández-Yépez, 1950)	CZUT-IC			x		
Crenuchidae						
Characidiinae						
<i>Characidium boavistae</i> Steindachner, 1915	IAvH-P					
<i>Characidium chupa</i> Schultz, 1944	IAvH-P					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Characidium steindachneri</i> Cope, 1878	IAvH-P			x		
<i>Melanocharacidium</i> sp.	CZUT-IC					
<i>Microcharacidium weitzmani</i> Backup, 1993*	MPUJ 6429, 6468					
Siluriformes						
Doradidae						
<i>Agamyxis albomaculatus</i> (Peters, 1877)*	MPUJ 6411			x		
<i>Platydoras armatulus</i> (Valenciennes, 1840)*	MPUJ 6501					
Auchenipteridae						
Auchenipterinae						
<i>Ageneiosus magoi</i> Castillo & Brull, 1989*	MPUJ 6164, 6282, 6527					x
<i>Entomocorus gameroi</i> Mago-Leccia, 1984*	MPUJ 6352, 6365, 6410, 6414, 6422					
<i>Tatia</i> sp.*	MPUJ 6428					
<i>Trachelyopterus galeatus</i> (Linnaeus, 1766)*	MPUJ 6215, 6510, 6543		x	x	x	
Pimelodidae						
<i>Duopalatinus peruanus</i> Eigenmann & Allen, 1942*	MPUJ 6488					
<i>Pimelodus cf. blochii</i> Valenciennes, 1840	MPUJ 6293; CZUT-IC		x			x
<i>Pimelodus ornatus</i> Kner, 1858*	Observado no colectado			x		x
<i>Platysilurus mucosus</i> (Vaillant, 1880)*	Observado no colectado		x			x
<i>Pseudoplatystoma orinocoense</i> Buitrago-Suárez & Burr, 2007*	Observado no colectado	Vul (A2c,d)				x
<i>Sorubim lima</i> (Bloch & Schneider, 1801)*	MPUJ 6223					
Pseudopimelodidae						
<i>Microglanis poecilus</i> Eigenmann, 1912*	MPUJ 6483			x		
Heptapteridae						
<i>Cetopsorhandia orinoco</i> Schultz, 1944	IAvH-P					
<i>Pimelodella cristata</i> (Müller & Troschel, 1848)	MPUJ 6166; IAvH-P 3723					x

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Pimelodella gracilis</i> (Valenciennes, 1840)	MPUJ 6388, 6393, 6542; IAvH-P 3726				x	
<i>Pimelodella metae</i> Eigenmann, 1917*	MPUJ 6213, 6344, 6364, 6400				x	
<i>Pimelodella</i> sp.	MPUJ 6216, 6332, 6368, 6384; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824)	6224, 6355, 6417, 6489, 6530; IAvH-P		x		x	
Cetopsidae						
<i>Cetopsis orinoco</i> (Schultz, 1944)	IAvH-P					
Aspredinidae						
<i>Bunocephalus amaurus</i> Eigenmann, 1912*	MPUJ 6190, 6381, 6399, 6407, 6418, 6421, 6423, 6424, 6484			x		
<i>Pseudobunocephalus lundbergi</i> Friel, 2008*	MPUJ 6425					
Trichomycteridae						
Trichomycterinae						
<i>Ochmacanthus alternus</i> Myers, 1927	MPUJ 6246, 6253, 6403, 6408, 6415; CZUT-IC					
<i>Trichomycterus</i> cf. <i>knerii</i> Steindachner, 1882	IAvH-P; CZUT-IC				x	
<i>Trichomycterus</i> sp.	IAvH-P					
<i>Vandellia beccarii</i> Di Caporiacco, 1935*	MPUJ 6336					
Callichthyidae						
Corydoradinae						
<i>Corydoras</i> cf. <i>aeneus</i> (Gill, 1858)	MPUJ 6214; CZUT-IC			x		
<i>Corydoras esperanzae</i> Castro, 1987*	MPUJ 6416					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Corydoras simulatus</i> Weitzman & Nijssen, 1970*	MPUJ 6250, 6357, 6358			x		
<i>Corydoras</i> sp. 1	MPUJ 6538					
<i>Corydoras</i> sp. 2	MPUJ 6409, 6420, 6426					
Callichthyinae						
<i>Hoplosternum littorale</i> (Hancock, 1828)*	MPUJ 6283, 6508, 6523		x	x	x	
<i>Megalechis thoracata</i> (Valenciennes, 1840)*	MPUJ 6222, 6397			x	x	
Loricariidae						
Hypoptopomatinae						
<i>Hypoptopoma machadoi</i> Aquino & Schaefer, 2010*	MPUJ 6212, 6220, 6342, 6375, 6394					
<i>Hypoptopoma</i> sp.	MPUJ 6319, 6350, 6441					
<i>Otocinclus huaorani</i> Schaefer, 1997 *	MPUJ 6168, 6211, 6247, 6356, 6379, 6391, 6395, 6405, 6406, 6427			x		
Loricariinae						
<i>Farlowella vittata</i> Myers, 1942	IAvH-P; CZUT-IC			x		
<i>Farlowella</i> sp.	IAvH-P					
<i>Loricariichthys brunneus</i> (Hancock, 1828)*	MPUJ 6207, 6290, 6291, 6486, 6496, 6533, 6534, 6537			x	x	
<i>Rineloricaria formosa</i> Isbrücker & Nijssen, 1979*	MPUJ 6210, 6230, 6251, 6349, 6367, 6401, 6413, 6477			x	x	
<i>Rineloricaria</i> sp.	CZUT-IC					
<i>Sturisoma tenuirostre</i> (Steindachner, 1910)*	MPUJ 6208, 6245, 6419, 6499				x	

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
Hypostominae						
<i>Hypostomus niceforoi</i> (Fowler, 1943)	IAvH-P			x	x	
<i>Hypostomus</i> sp.	MPUJ 6226, 6475, 6497, 6539; IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Pterygoplichthys multiradiatus</i> (Hancock, 1828)*	MPUJ 6276, 6318, 6504, 6524, 6535				x	
Ancistrinae						
<i>Ancistrus triradiatus</i> Eigenmann, 1918	IAvH-P; CZUT-IC			x	x	
<i>Ancistrus</i> sp.	IAvH-P; CZUT-IC					
<i>Chaetostoma cf. milesi</i> Fowler, 1941	IAvH-P		x		x	
<i>Chaetostoma</i> sp.	IAvH-P					
<i>Lasiancistrus tentaculatus</i> Armbruster, 2005	IAvH-P					
Gymnotiformes						
Sternopygidae						
<i>Distocyclus conirostris</i> (Eigenmann & Allen, 1942)*	MPUJ 6487					
<i>Eigenmannia macrops</i> (Boulenger, 1897)	MPUJ 6492					
<i>Eigenmannia limbata</i> (Schreiner & Miranda Ribeiro, 1903)	CZUT-IC			x		
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842)	MPUJ 6237, 6243, 6248, 6255, 6272, 6329, 6348, 6377, 6471, 6481, 6532, 6536; CZUT-IC			x		
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)*	MPUJ 6249, 6380, 6495, 6531			x	x	
Apteronotidae						
<i>Adontosternarchus devenanzii</i> Mago-Leccia, Lundberg & Baskin, 1985*	MPUJ 6242, 6479					

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica *et al.* (2012); *** según Lasso *et al.* (2011); **** según Ajiaco-Martínez *et al.* (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
<i>Apteronotus albifrons</i> (Linnaeus, 1766)*	MPUJ 6517			x		
<i>Apteronotus galvisi</i> Santana, Maldonado-Ocampo & Crampton, 2007	IAvH-P					
<i>Apteronotus leptorhynchus</i> (Ellis 1912)	CZUT-IC					
Rhamphichthyidae						
<i>Rhamphichthys apurensis</i> (Fernández-Yépez, 1968)	CZUT-IC					
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> Castelnau, 1855	MPUJ 6563; CZUT-IC		x			
<i>Rhamphichthys</i> sp.	MPUJ 6564					
Hypopomidae						
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i> (Steindachner, 1868)	CZUT-IC			x		
<i>Brachyhypopomus</i> sp.	MPUJ 6565					
Gymnotidae						
<i>Electrophorus electricus</i> (Linnaeus, 1766)	MPUJ 6505				x	
<i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758*	MPUJ 6491, 6506, 6520			x		
<i>Gymnotus pedanopterus</i> Mago-Leccia, 1994*	MPUJ 6474					
Cyprinodontiformes						
Rivulidae						
<i>Anablepsoides</i> sp.*	MPUJ 6151, 6163, 6203					
Poeciliidae						
Poeciliinae						
<i>Poecilia</i> cf. <i>reticulata</i> Peters, 1859*	MPUJ 6173, 6199, 6206, 6327, 6360, 6386, 6473					
Synbranchiformes						
Synbranchidae						
<i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795	IAvH-P			x		

Cont. **Anexo 1.** Listado de peces de la cuenca del río Pauto, Casanare, Orinoquia, Colombia. * Nuevos registro para la cuenca; ** según Mojica et al. (2012); *** según Lasso et al. (2011); **** según Ajiaco-Martínez et al. (2012).

Taxón	Colección de referencia	Cat. amenaza **	Uso a nivel regional - Orinoquia		Uso en la cuenca del río Pauto	
			Consumo ***	Ornamental ****	Consumo	Medicinal
Perciformes						
Sciaenidae						
<i>Plagioscion squamosissimus</i> (Heckel, 1840)	CZUT-IC		x	x	x	
Cichlidae						
Cichlinae						
<i>Aequidens diadema</i> (Heckel, 1840)	CZUT-IC			x	x	
<i>Aequidens chimantanus</i> Inger, 1956*	MPUJ 6183, 6511, 6545, 6546					
<i>Aequidens metae</i> Eigenmann, 1922	IAvH-P 3162		x	x	x	
<i>Apistogramma macmasteri</i> Kullander, 1979	MPUJ 6187; CZUT-IC			x		
<i>Apistogramma</i> sp.	MPUJ 6189, 6389					
<i>Bujurquina mariae</i> (Eigenmann, 1922)	MPUJ 6145, 6147, 6156, 6160, 6382, 6387, 6398, 6402, 6541; IAvH-P		x	x	x	
<i>Cichla monoculus</i> Spix & Agassiz, 1831	CZUT-IC		x		x	
<i>Crenicichla geayi</i> Pellegrin, 1903	IAvH-P; CZUT-IC			x	x	
<i>Crenicichla saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	IAvH-P			x	x	
<i>Crenicichla wallacii</i> Regan, 1905*	MPUJ 6154			x	x	
<i>Crenicichla</i> sp.	CZUT-IC					
<i>Crenicichla</i> sp. 1	CZUT-IC					
<i>Mesonauta egregius</i> Kullander & Silvergrip, 1991	CZUT-IC			x		
<i>Mikrogeophagus ramirezi</i> Böhlke, 1953	CZUT-IC			x		
<i>Satanoperca daemon</i> (Heckel, 1840)	CZUT-IC		x	x	x	
<i>Satanoperca mapiritensis</i> (Fernández-Yépez, 1950)	CZUT-IC				x	
Pleuronectiformes						
Achiridae						
<i>Hypoclinemus mentalis</i> (Günther, 1862)	CZUT-IC					

Javier A. Maldonado-Ocampo
Unidad de Ecología y Sistemática (UNESIS)
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá D. C., Colombia
maldonadoj@javeriana.edu.co

Alexander Urbano-Bonilla
Departamento de Biología, Facultad de Ciencias
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá D. C., Colombia
Fundación Horizonte Verde
Centro, Cumaral
Meta, Colombia
a.urbano@javeriana.edu.co

José Vicente Preciado
Fundación Horizonte Verde
Centro, Cumaral
Meta, Colombia
jv.ictiologia@gmail.com

Juan D. Bogotá-Gregory
Department of Biology
University of Central Florida
Orlando, FL, USA.
juandbogota@gmail.com

Peces de la cuenca del río Pauto, Orinoquia colombiana.

Recibido: 11 de septiembre de 2013
Aprobado: 27 de noviembre de 2013