
Lista de los peces de la cuenca del río Mira, vertiente Pacífico, Colombia

Checklist of fishes from the Mira River basin, Pacific slope, Colombia

José I. Mojica, Cristian C. Martínez-González, Astrid G. Acosta-Vela, Edgar Larrarte-Rivera, William González-Daza, Fábel L. Ávila-Rojas, Estephania Martínez-Aguirre y Julián D. Forero-Cano

Resumen

El río Mira nace en Ecuador y desemboca en el Océano Pacífico en territorio colombiano. Su ictiofauna había sido muy poco estudiada y los registros disponibles indicaban una muy baja riqueza de especies. El aumento en el esfuerzo de muestreo a nivel temporal y espacial a lo largo de la cuenca del Mira en comparación con inventarios pasados, permitió incrementar el conocimiento de las especies de este río. Se reporta aquí la diversidad íctica regional encontrada en seis expediciones de campo realizadas entre 2009 y 2016, se documentan 39 especies, 29 dulceacuícolas nativas, una introducida y nueve de origen marino que remontan la cuenca baja; el material recolectado se encuentra depositado en la Colección de Peces del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia (ICN-MHN). Las actividades antrópicas que se desarrollan en la cuenca, principalmente la tala de bosques nativos y los monocultivos (lícitos e ilícitos), implican a una severa alteración del hábitat, que pone en riesgo esta diversidad biológica.

Palabras clave. Chocó biogeográfico. Inventario íctico. Peces dulceacuícolas. Río Rosario.

Abstract

The Río Mira flows from Ecuador into the Pacific Ocean in Colombia. Its ichthyofauna had been poorly studied and the few existing records indicated a very low richness of freshwater species. An incremented sampling effort in temporal and spatial scales along the basin of the Mira River in comparison with past inventories, allowed an increase in knowledge regarding the species of this River. This study reports the regional fish species diversity of six sampling expeditions conducted between 2009 and 2016. 37 species, 27 native freshwater fishes, one invasive species and nine that move upstream from the sea were recorded. The gathered material is deposited in the *Colección de Peces del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia ICN-MHN* (Museum Collection of Fishes of the Natural Sciences Institute of the National University of Colombia). Existing anthropic activities in the zone may generate a detriment to the habitat, placing biological diversity at risk.

Key words. Biogeographic Chocó. Freshwater fishes. Fish inventory. Rosario River.

Introducción

El río Mira nace en Ecuador a 3000 m s.n.m. y tiene una longitud aproximada de 400 km, de los cuales sus últimos 193 km los recorre en territorio colombiano, hasta desembocar al océano Pacífico en la zona de Cabo Manglares, en inmediaciones de la población de Tumaco (Marín 1992). En su recorrido en territorio ecuatoriano recibe las aguas de los ríos Chota, Lita y en Colombia, su principal tributario es el río Güiza que recoge las aguas de la vertiente del sur-occidente del país.

La cuenca del río Mira se localiza en el extremo sur de Colombia en el departamento de Nariño, región del Chocó Biogeográfico (Rangel-Ch *et al.* 1995), con una superficie total de 10 901 km² (Marín 1992). De acuerdo con el régimen hidrológico regional, sus niveles máximos ocurren durante la temporada de lluvias que se extiende de enero a junio, y los mínimos de julio a diciembre (Guzmán *et al.* 2014). Su caudal medio anual se ha estimado en 989 m³.s⁻¹ (Marín 1992), máximo de 1 105 m³.s⁻¹ y mínimo de 533 m³.s⁻¹ (Restrepo 2006).

Durante las últimas décadas la cuenca ha sido sometida a un intenso y permanente proceso de deforestación, para cultivos de coca en el piedemonte y monocultivo de palma africana en la planicie aluvial. Para el departamento de Nariño se registraron 28000 ha de palma cultivada (Arboleda 2008), las cuales aumentaron a 33800 ha para el 2015 (FEDEPALMA, com. pers. 2016), mientras que los cultivos de coca se incrementaron en el departamento de 17300 ha en 2014 a 29800 ha en 2015 (UNODC-Gobierno de Colombia 2016). Los efectos sobre la ictiofauna regional derivados de esta intensa deforestación, las prácticas de cultivo, uso de agroquímicos y el empleo de glifosato para el control de cultivos de coca, aún no han sido evaluados.

Antes de este estudio la ictiofauna de la cuenca del río Mira había sido muy poco explorada y los escasos registros en colecciones biológicas indicaban una baja riqueza: 10 especies (Mojica 1999), 19 especies (Mojica *et al.* 2004), 17 especies (Rodríguez-Olarte *et al.* 2011, Maldonado-Ocampo *et al.* 2012) y 33

especies para la parte alta de la cuenca en el territorio ecuatoriano (Jimenez-Prado *et al.* 2015). En cualquier caso, esta diversidad de peces dulceacuícolas resulta baja comparada con otras cuencas del Pacífico colombiano, como las de los ríos Patía, Dagua, San Juan y Baudó, que sobrepasan las 40 especies (Usma 2001, Mojica *et al.* 2004, Rodríguez-Olarte *et al.* 2011, Maldonado-Ocampo *et al.* 2012).

En este contexto, la investigación se orientó al levantamiento de información primaria con el objeto de documentar en detalle la riqueza de peces de la cuenca del río Mira. Se incluyó la ictiofauna del río Rosario, un pequeño cauce que nace en inmediaciones de la población de Llorente y desemboca al norte de Tumaco, pero que en ocasiones recibe aguas de desborde del río Mira y mantiene un intercambio de especies, de manera que aquí son tratadas como una misma unidad biogeográfica.

Material y métodos

El inventario de especies se obtuvo a partir de muestreos intensivos de campo y de la revisión del material depositado previamente en la Colección de Peces del Instituto de Ciencias Naturales ICN-MHN. Se realizaron muestreos que cubrieron diferentes gradientes altitudinales a lo largo de la cuenca, así como diferentes momentos del ciclo hidrológico anual. Cada expedición tuvo una intensidad de colecta de 10 a 12 días, y se efectuaron entre los años 2009 a 2016, de la siguiente manera: septiembre 2009 y marzo 2010; donde se hizo énfasis en el muestreo de pequeños ríos y cuerpos de agua tributarios en la parte alta de la cuenca a lo largo de la carretera Pasto-Tumaco, teniendo como base la población de Altaquer, departamento de Nariño; marzo 2015 y septiembre 2015; febrero 2016 y septiembre 2016; donde se muestrearon cuerpos de agua de la parte baja, teniendo como base la población de Tumaco.

En cada localidad se seleccionaron tramos de ríos en función del ancho del cauce, facilidad de acceso y de operación de las artes de pesca. Se muestrearon tramos con longitudes entre 20 y 200 m. Para la colecta de los peces se empleó una combinación de artes de pesca que

incluyó el uso de atarrayas de 2 m de diámetro y 1 cm de distancia entre nudos, redes de arrastre de 6 a 10 m de longitud y trama de 1 mm, redes de mano de 70 cm de diámetro y trama de 1 mm. En la última expedición se realizaron capturas en algunas localidades con un equipo portátil de electro-pesca. Todos los muestreos se efectuaron durante horas del día y en ningún caso se realizaron muestreos nocturnos, por razones de orden público.

Todos los peces fueron recolectados, anestesiados con eugenol y fijados en una solución de formol al 10 %, para su posterior traslado al laboratorio de Ictiología del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá. Los especímenes se preservaron en etanol al 70 % y fueron determinados e incluidos en la Colección de Peces del ICN-MHN. Adicionalmente se realizó la revisión taxonómica de todos los lotes previamente depositados en el ICN-MHN. Aquellos especímenes que requerían análisis

de sus estructuras óseas, fueron transparentados mediante la técnica de Song y Parenti (1995). Para la presentación de las especies se sigue la propuesta de órdenes y familias de Nelson *et al.* (2016), y dentro de ellas, las especies siguen orden alfabético. La validez y sinonimias de las especies fueron verificadas en la página web Catálogo de Peces de la Academia de Ciencia de California (<http://calacademy.org/>), consultada en noviembre de 2016.

Resultados

Se muestrearon 26 localidades distribuidas en 14 cursos de agua que comprendieron un gradiente de altitud desde los 10 hasta 1500 m s.n.m. (Figura 1) y en total se colectaron 10.354 ejemplares. Para la revisión del material depositado en la colección del ICN-MHN se analizaron 36 lotes con un total de 227 ejemplares, correspondientes a colectas realizadas por Saulo Usma en 1994 y Germán Galvis y Mauricio Camargo en 1995.

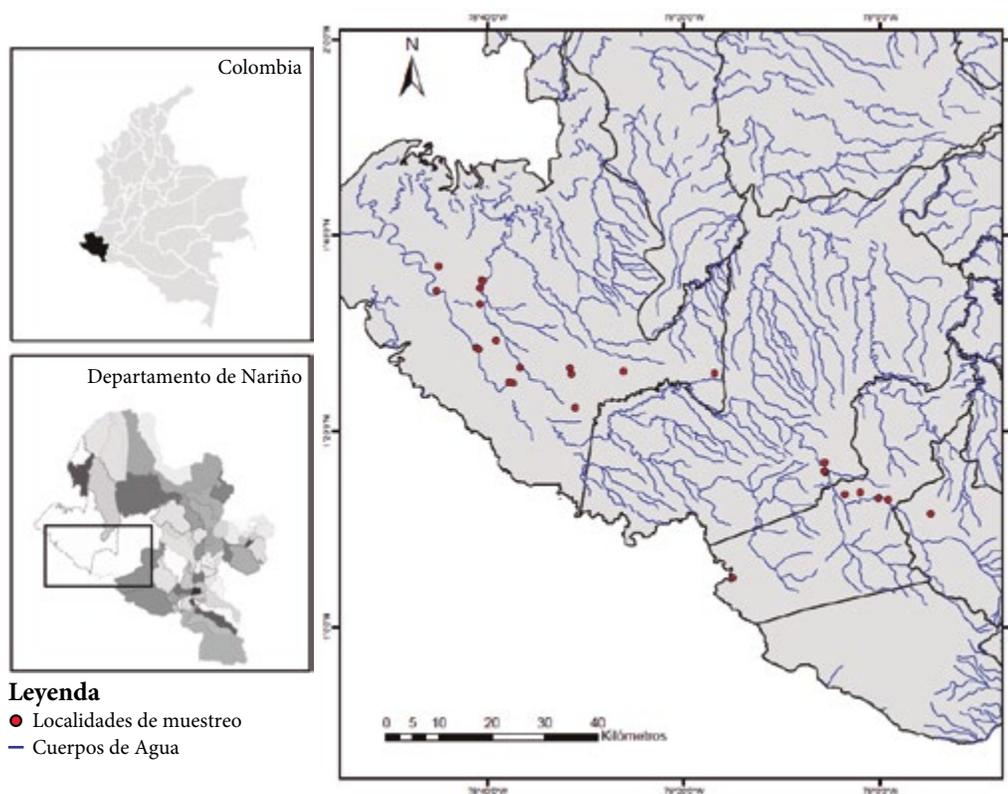


Figura 1. Mapa de las localidades muestreadas en la cuenca del río Mira, departamento de Nariño, Colombia (escala 1:750.000).

La ictiofauna de la cuenca aquí documentada está compuesta por 39 especies, distribuidas en 10 órdenes, 20 familias y 32 géneros. Del total, 30 especies corresponden a dulceacuícolas primarias (29 nativas y una introducida) y nueve de origen marino que remontan las aguas dulces de la cuenca. En la tabla 1 presenta el resumen por órdenes y el listado de las especies en el anexo 1.

Tabla 1. Resumen por órdenes y número de familias, géneros y especies de los peces de la cuenca del río Mira en Colombia.

Orden	Nº de familias	Nº de géneros	Nº de especies
Characiformes	5	9	12
Siluriformes	5	7	11
Gymnotiformes	2	2	2
Gobiiformes	2	5	5
Mugiliformes	1	1	1
Cichliformes	1	3	3
Beloniformes	1	1	1
Cyprinodontiformes	1	2	2
Pleuronectiformes	1	1	1
Syngnathiformes	1	1	1
Total	20	32	39

Discusión

Este estudio incrementa a 29 el número de especies dulceacuícolas primarias nativas documentadas y se adicionan las siguientes 17 especies a las listas publicadas para la cuenca del río Mira en Colombia: *Hoplias malabaricus* (Bloch 1794); *Pseudocurimata lineopunctata* (Boulenger 1911); *Lebiasina narinensis* Ardila Rodríguez 2002; *Ctenolucius beani* (Fowler 1907); *Brycon argenteus* Meek & Hildebrand 1913; *Eretmobrycon dahli* (Román-Valencia 2000); *Roeboides occidentalis* Meek & Hildebrand 1916; *Astroblepus chotae* (Regan 1904); *Astroblepus grixalvii* Humboldt 1805; *Chaetostoma marginatum* Regan 1904; *Rineloricaria jubata* (Boulenger 1902); *Pimelodella eutaenia* Regan 1913; *Pimelodella grisea*

(Regan 1903); *Rhamdia guatemalensis* (Günther 1864); *Sternopygus macrurus* (Bloch & Schneider 1801); *Andinoacara biseriatus* (Regan 1913) y *Poecilia caucana* (Steindachner 1880).

Adicionalmente, se documentan como primeros registros para el río Mira las siguientes nueve especies dulceacuícolas secundarias: *Eleotris picta* Kner 1863; *Gobiomorus maculatus* (Günther 1859); *Hemieleotris latifasciata* (Meek & Hildebrand 1912); *Awaous transandeanus* (Günther 1861); *Sicydium rosenbergii* (Boulenger 1899); *Agonostomus monticola* (Bancroft 1834); *Strongylura fluviatilis* (Regan 1903); *Achirus mazatlanus* (Steindachner 1869) y *Pseudophallus starksii* (Jordan & Culver 1895).

Por otra parte, las siguientes cinco especies no fueron colectadas durante las expediciones, no obstante haber sido incluidas en listados previos (Mojica 1999, Mojica *et al.* 2004, Maldonado-Ocampo *et al.* 2012): *Lebiasina multimaculata* Boulenger 1911; *Pseudochalceus kyburzi* Schultz 1966; *Bryconamericus guizae* Román-Valencia 2003; *Brycon henni* Eigenmann 1913 y *Astroblepus rosei* Eigenmann 1922.

Así mismo, se considera que las especies: *Eretmobrycon peruanus* (Müller & Troschel 1845); *Bryconamericus emperador* (Eigenmann & Ogle 1907); *Rhamdia quelen* (Quoy y Gaimard 1824) y *Synbranchus marmoratus* Bloch 1795, corresponden a registros equivocados de Mojica (1999) y Mojica *et al.* (2004), las cuales se excluyen de la lista por carecer de evidencia física de ellas en colecciones científicas.

Se incluye en la lista la tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus 1758), especie introducida y colectada en el río Rosario. La cachama *Colossoma macropomum* (Cuvier 1816) transplantada a la cuenca del río Mira (Gutiérrez 2006), no se incluyó en la lista debido a que no fue colectada en ninguna de las expediciones, aunque los habitantes de la región señalan su presencia en los ríos Mira y Rosario, en ambos casos con capturas poco frecuentes.

Durante la expedición realizada en septiembre de 2009, se colectaron en el río Mira en la localidad

de La Variante, a una altitud de 20 m s.n.m., dos ejemplares del género *Trichomycterus* y dos del género *Cruciglanis*, los cuales se tratan de especies nuevas, para ser descritas formalmente para la ciencia.

Conclusiones

La información ictiológica y listas taxonómicas disponibles de la cuenca del río Mira denotaban una muy baja riqueza de especies. Sin embargo, con los resultados obtenidos, se concluye que la riqueza reducida de especies se debía a la carencia de exploraciones en la zona, más que a un fenómeno biogeográfico. Esto permite recalcar la importancia de realizar muestreos a escalas temporales y espaciales amplias, a fin de recoger la variabilidad y diversidad regional.

Finalmente se destaca que los procesos de alteración de hábitat con efectos en los ecosistemas acuáticos regionales son preocupantes. Los impactos antrópicos de la actual minería de oro, los constantes derrames de crudo del Oleoducto Transandino, el cultivo, procesamiento y control de la coca con glifosato, junto con la tala y sustitución de extensas áreas de bosque nativo por cultivos de palma africana en la planicie aluvial, deben tener consecuencias negativas en la diversidad de peces de la cuenca, que aún no han sido evaluadas.

Agradecimientos

Expresamos nuestros agradecimientos a todas aquellas personas que con su ayuda y participación nos permitieron hacer esta investigación, en particular a Mauricio y Cristian Flórez de la Fundación Reserva Natural Río Ñambi. Al señor Elpidio Orobio, auxiliar de campo en la región de Tumaco. A los estudiantes de la asignatura taxonomía animal que participaron en los muestreos de campo y separación de especímenes en laboratorio. A los profesores Yaneth Muñoz y Fernando Fernández del Instituto de Ciencias Naturales por la coordinación de las actividades de campo, y al profesor Juan Edilberto Rincón, del Instituto de Investigaciones del Pacífico, de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Tumaco.

Bibliografía

- Arboleda M., N. 2008. La palma africana en el pacífico colombiano: su ilegalidad, consecuencias y violación de derechos territoriales. *Luna Azul* 27: 113-126.
- Fowler, H. W. 1942. Lista de peces de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 17: 128-138
- Gutiérrez, F. 2006. Estado de conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos. Bogotá, D.C. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 156 pp.
- Guzmán, D., J. F. Ruiz y M. Cadena. 2014. Regionalización de Colombia según la estacionalidad de la precipitación media mensual, a través de Análisis de Componentes Principales. Informe Técnico. IDEAM. Bogotá D.C. 34 pp.
- Jiménez-Prado, P. W., P. W. Aguirre, E. Laaz-Moncayo, R. Navarrete-Amaya, F. Nugra-Salazar, E. Rebolledo-Monsalve, E. Zárate-Hugo, A. Torres-Noboa y J. Valdiviezo-Rivera. 2015. Guía de peces para aguas continentales en la vertiente occidental del Ecuador. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas, Universidad del Azuay y Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales del Instituto Nacional de Biodiversidad. Esmeraldas. Ecuador. 416 pp.
- Marín, R. 1992. Estadísticas sobre el recurso agua en Colombia. 2a Edición. Ministerio de Agricultura, HIMAT. Bogotá, 412 pp.
- Maldonado-Ocampo, J. A., J. S. Usma, F. A. Villa-Navarro, A. Ortega-Lara, S. Prada-Pedreiros, L. F. Jiménez, U. Jaramillo-Villa, A. Arango, T. Rivas y G. C. Sánchez. 2012. Peces dulceacuícolas del Chocó Biogeográfico de Colombia. WWF Colombia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Universidad del Tolima, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C. 400 pp.
- Mojica, J. I. 1999. Lista preliminar de las especies de peces dulceacuícolas de Colombia. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*. 23 (Suplemento Especial): 547-566.
- Mojica, J. I., J. S. Usma y G. Galvis. 2004. Peces dulceacuícolas del Chocó Biogeográfico: 725-743. *En*: Rangel-Ch., J. O. (Ed.) Colombia Diversidad Biótica IV. Chocó Biogeográfico. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá
- Nelson, J. S., T. C. Grande, M. V. Wilson. 2016. Fishes of the world. Fifth Edition. Wiley. Acid-free paper. John Wiley y Sons, Inc. Hoboken, New Jersey. 752 págs.
- Rangel-Ch, J. O., M. Aguilar, H. Sánchez y P. Lowy. 1995. Región costa pacífica. *En*: Rangel-Ch., J. O. (Ed.) Colombia, Diversidad Biótica I. de Ciencias Naturales, Inderena, Fondo FEN. Bogotá. 443 págs.
- Restrepo, J. C. 2006. Aporte de caudales de los ríos Baudó, San Juan, Patía y Mira a la cuenca pacífica colombiana. *Boletín científico CCCP*. 13: 17-32.
- Rodríguez-Olarte, D., J. I. Mojica y D. Taphorn. 2011. Northern South America. Magdalena and Maracaibo Basins. Pp. 243-257. *En*: Albert, J. y R. Reis. (Eds). Historical Biogeography of Neotropical Freshwater Fishes. University of California Press. Berkeley.

Song, J. y L. R. Parenti. 1995. Clearing and staining whole fish specimens for simultaneous demonstration of bone, cartilage, and nerves. *Copeia*. 1:114-118.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) y Gobierno de Colombia. 2016. Colombia, Monitoreo de territorios afectados

por cultivos ilícitos 2015. Informe técnico. Oficina de las Naciones Unidas contra la droga y el delito UNODC. Bogotá, D. C. 146 pp.

Usma, J. S. 2001. Peces de la cuenca media del río Patía y el río Güiza, Nariño, Colombia. *Cespedesia* 24 (75-78): 7-25.

Anexo 1. Lista taxonómica de las especies de la cuenca del río Mira en Colombia.

Taxa	Marina	Dulceacuícola	ICN-MHN
Orden Characiformes			
Familia Erythrinidae			
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794)		X	17466, 19286, 19684
Familia Curimatidae			
<i>Pseudocurimata lineopunctata</i> (Boulenger, 1911)		X	17555, 19530
<i>Pseudocurimata patiae</i> (Eigenmann, 1914)		X	19107, 19144, 19296, 19300, 19529, 19551, 19635
Familia Lebiasinidae			
<i>Lebiasina narinensis</i> Ardila Rodríguez, 2002		X	17468
Familia Ctenoluciidae			
<i>Ctenolucius beani</i> (Fowler, 1907)		X	19349, 19357, 19581, 19654, 19658, 19661, 19662, 19683
Familia Characidae			
<i>Brycon argenteus</i> Meek & Hildebrand, 1913		X	2350, 4966
<i>Brycon dentex</i> Günther, 1860		X	19192, 19211, 19212, 19292, 19293, 19294, 19297, 19298, 19302
<i>Brycon posadae</i> Fowler, 1945		X	19223, 19324, 19337, 19338
<i>Eretmobrycon dahlí</i> (Román-Valencia, 2000)		X	19290, 19299, 19301, 19308, 19310, 19311, 19087, 19113
<i>Hyphessobrycon</i> sp. Durbin, 1908		X	17525, 17531, 17534, 17539
<i>Pseudochalceus longianalis</i> Géry, 1972		X	17545, 17557, 17559, 17561, 19204
<i>Roeboides occidentalis</i> Meek & Hildebrand, 1916		X	19563, 19571, 19582, 19592, 19656, 19660, 19668, 19672, 19673
Orden Siluriformes			
Familia Trichomycteridae			
<i>Trichomycterus latidens</i> (Eigenmann, 1917)		X	17462, 17464, 17461, 17463
<i>Trichomycterus</i> sp. Valenciennes, 1832		X	21787
Familia Astroblepidae			
<i>Astroblepus cirratus</i> (Regan, 1912)		X	2316
<i>Astroblepus grixalvíi</i> Humboldt, 1805		X	2348
<i>Astroblepus longifilis</i> (Steindachner, 1882)		X	2341
Familia Loricariidae			
<i>Chaetostoma marginatum</i> Regan, 1904		X	17584, 19347, 19348

Cont. **Anexo 1.** Lista taxonómica de las especies de la cuenca del río Mira en Colombia.

Taxa	Marina	Dulceacuicola	ICN-MHN
Orden Siluriformes			
Familia Loricariidae			
<i>Rineloricaria jubata</i> (Boulenger, 1902)		X	17454, 17456, 19148, 19149, 19367, 19368
Familia Heptapteridae			
<i>Pimelodella eutaenia</i> Regan, 1913		X	19206
<i>Pimelodella grisea</i> (Regan, 1903)		X	19568, 19570, 19596, 19599, 19622, 19664, 19665, 19692
<i>Rhamdia guatemalensis</i> (Günther, 1864)		X	19244, 19323, 19325, 19327, 19345
Familia Pseudopimelodidae			
<i>Cruciglanis</i> sp. Ortega-Lara & Lehmann, 2006		X	21786
Orden Gymnotiformes			
Familia Hypopomidae			
<i>Brachyhypopomus occidentalis</i> (Regan, 1914)		X	2345
Familia Sternopygidae			
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)		X	19358, 19359, 19360, 19361, 19362, 19363
Orden Gobiiformes			
Familia Eleotridae			
<i>Eleotris picta</i> Kner, 1863	X		19218, 19248, 19322, 19365, 19567
<i>Gobiomorus maculatus</i> (Günther, 1859)	X		19245, 19217, 19326, 19331, 19334, 19535, 19536
<i>Hemieleotris latifasciata</i> (Meek & Hildebrand, 1912)	X		19093, 19131, 19234, 19235, 19271
Familia Oxudercidae			
<i>Awaous transandeanus</i> (Günther, 1861)	X		19161, 19190, 19625
<i>Sicydium rosenbergii</i> (Boulenger, 1899)	X		19091
Orden Mugiliformes			
Familia Mugilidae			
<i>Agonostomus monticola</i> (Bancroft, 1834)	X		17571
Orden Cichliformes			
Familia Cichlidae			
<i>Andinoacara biseriatus</i> (Regan, 1913)		X	17544, 17547, 17554, 19287, 19364, 19637
<i>Mesoheros ornatus</i> (Regan, 1905)		X	19225, 19243, 19315, 19316, 19317, 19332, 19340, 19341
<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758)		X	19143, 19366
Orden Beloniformes			
Familia Belonidae			
<i>Strongylura fluviatilis</i> (Regan, 1903)	X		19185, 19230, 19321

Cont. **Anexo 1.** Lista taxonómica de las especies de la cuenca del río Mira en Colombia.

Taxa	Marina	Dulceacuícola	ICN-MHN
Orden Cyprinodontiformes			
Familia Poeciliidae			
<i>Poecilia caucana</i> (Steindachner, 1880)		X	17471, 17472, 17548, 17593
<i>Pseudopoecilia fria</i> (Eigenmann & Henn, 1914)		X	19681 19579 19628 19639
Orden Pleuronectiformes			
Familia Achiridae			
<i>Achirus mazatlanus</i> (Steindachner, 1869)	X		19103
Orden Syngnathiformes			
Familia Syngnathidae			
<i>Pseudophallus starksii</i> (Jordan & Culver, 1895)	X		19156, 19157, 19229

José Iván Mojica

Universidad Nacional de Colombia,
Instituto de Ciencias Naturales,
Bogotá, Colombia
jimojicac@unal.edu.co

Cristian Camilo Martínez-González

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
ccmartinezg@unal.edu.co

Astrid Gisela Acosta-Vela

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
agacostav@unal.edu.co

Edgar Larrarte-Rivera

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
elarrarter@unal.edu.co

William González-Daza

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
wgonzalezd@unal.edu.co

Fábel Leonardo Ávila-Rojas

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
flavilar@unal.edu.co

Estephania Martínez-Aguirre

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
estmartinezagu@unal.edu.co

Julián David Forero-Cano

Universidad Nacional de Colombia,
Bogotá, Colombia
judforeroca@unal.edu.co

Lista de los peces de la cuenca del río Mira, vertiente Pacífico, Colombia

Citación del artículo: Mojica, J. I., C. C. Martínez-González, A. G. Acosta-Vela, E. Larrarte-Rivera, W. González-Daza, F. L. Ávila-Rojas, E. Martínez-Aguirre y J. D. Forero-Cano. 2017. Lista de los peces de la cuenca del río Mira, vertiente Pacífico, Colombia. *Biota Colombiana* 18 (2): 190 – 198. DOI: 10.21068/c2017.v18n02a12

Recibido: 06 de diciembre de 2016

Aprobado: 18 de mayo de 2017