



Biota Colombiana

ISSN: 0124-5376

biotacol@humboldt.org.co

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

Mesa Salazar, Lina M.; Lasso, Carlos A.

Apistogramma megaptera (Perciformes: Cichlidae), una nueva especie para la cuenca del Orinoco

Biota Colombiana, vol. 12, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 19-30

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"

Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49122290002>

- 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

Apistogramma megaptera (Perciformes: Cichlidae), una nueva especie para la cuenca del Orinoco

Lina M. Mesa Salazar y Carlos A. Lasso

Resumen

Se describe una nueva especie, *Apistogramma megaptera* (Perciformes: Cichlidae), distribuida en la cuenca alta del Orinoco (ríos Inírida, Atabapo y Mavaca) de Venezuela y Colombia. Esta especie se caracteriza por presentar un cuerpo elevado y dimorfismo sexual marcado, expresado en la forma de las aletas (dorsal y caudal) de los machos y hembras, así como en el patrón de coloración. Otros caracteres diagnósticos que la diferencian de las demás especies orinoquenses con barras transversales en la aleta caudal (*Apistogramma iniridae*, *A. velifera* y *A. inornata*), incluyen: aleta anal con franja negra marginal; aleta dorsal con presencia de una fina línea negra marginal y una banda infraorbital gruesa, cuyo ancho es igual al de la pupila. Estos caracteres están ausentes en las otras especies descritas. Los machos alcanzan una mayor talla (58.7 mm LE) que las hembras (39 mm LE). Respecto a las especies restantes en la cuenca del Orinoco que presentan aleta caudal inmaculada (*Apistogramma alacrina*, *A. hoignei*, *A. hongsloui*, *A. guttata*, *A. macmasteri* y *A. viejita*), la pigmentación en forma de barras transversales en la aleta caudal es el carácter que diferencia a *A. megaptera*.

Palabras clave. *Apistogramma megaptera* sp. nov. Taxonomía. Ríos Inírida, Atabapo y Mavaca.

Abstract

We describe a new species, *Apistogramma megaptera* (Perciformes: Cichlidae) that occurs in the upper Orinoco River Basin, in the Inírida, Atabapo and Mavaca rivers of Venezuela and Colombia. This species is characterized by a deep body and a sexual dimorphism expressed in the different shape of the dorsal and caudal fins of males and females, as well as color pattern. Other diagnostic features that differentiate it from other species from Orinoco with crossbars on the caudal fin (*Apistogramma iniridae*, *A. velifera* and *A. inornata*) are: anal fin with marginal black stripe; dorsal fin with a thin marginal black line; infraorbital band wide, its width equal to the pupil; these characters are not present in the above mentioned species. The males reach a larger size (58.7 mm LS) than females (39 mm LS). The pigmentation in the form of crossbars on the tail fin is the character that distinguishes it from other species in the Orinoco River Basin that have immaculate caudal fin (*Apistogramma alacrina*, *A. hoignei*, *A. hongsloui*, *A. guttata*, *A. macmasteri* and *A. viejita*).

Key words. *Apistogramma megaptera* n. sp. Taxonomy. Inírida, Atabapo and Mavaca rivers.

Introducción

El género *Apistogramma* (Regan 1913) incluye a 71 especies válidas para el Neotrópico, según el

catálogo digital de California Academy of Sciences (www.research.calacademy.org, consultada el 07 de

abril de 2011). De estas, solo nueve especies han sido descritas para la cuenca del río Orinoco (*Apistogramma hoignei* Meinken 1965, *Apistogramma macmasteri* Kullander 1979, *Apistogramma viejita* Kullander 1979, *Apistogramma hongsloui* Kullander 1979, *Apistogramma iniridae* Kullander 1979, *Apistogramma guttata* Antonio, Kullander y Lasso 1989, *Apistogramma inornata* Staeck 2003, *Apistogramma velifera* Staeck 2003 y *Apistogramma alacrina* Kullander 2004), las cuales están presentes en una variedad de hábitats que incluyen al piedemonte, llanos inundables, llanos altos u Orientales y el Escudo Guayanés.

Apistogramma megaptera sp. nov. es conocida en la literatura acuafóbica como *Apistogramma* Beitbinder sp. (<http://www.aquatic-experts.com>, consultada el 07 de abril de 2011). Con esta descripción se convierte en la cuarta especie descrita con la aleta caudal rayada para la cuenca del Orinoco, cuya distribución, al igual que la de las demás especies que presentan esta característica morfológica, está asociada al Escudo Guayanés: río Maniapure (*A. inornata*); río Rueda (*A. velifera*) y río Inirida (*A. iniridae*). Adicionalmente, *A. megaptera* es simpátrica con *A. iniridae*, aunque con una distribución más amplia hacia el sur y oriente que la de esta última especie, la cual está restringida al río Inirida (Kullander 1979).

Materiales y métodos

Las medidas absolutas no contemplaron la variación ontogenética por lo cual solo se procesaron ejemplares adultos. Estas medidas fueron las protocolarias establecidas por Kullander (1979, 1980 y 2004) y se realizaron por el lado izquierdo de los ejemplares. Adicionalmente se tomaron medidas novedosas como: 1) longitud de la aleta caudal, distancia media longitudinal desde la base de la aleta en el pedúnculo al extremo distal de los radios; 2) longitud predorsal, distancia desde la punta del hocico al origen de la aleta dorsal; 3) longitud preventral, distancia desde la punta del hocico al origen de la aleta ventral; 4) longitud desde el origen de la aleta dorsal al origen de la aleta ventral (longitud dorsal-ventral); 5) longitud desde la base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-

anal); 6) longitud desde la base del último radio de la aleta dorsal al centro del complejo hipural (última escama perforada; longitud fin dorsal-pedúnculo) y 7) longitud desde la base del último radio de la aleta anal al centro del complejo hipural (última escama perforada; longitud fin anal-pedúnculo).

La forma protocolaria en la que se tomaron las proporciones para el género fue de manera porcentual (Kullander 1979, 1980, 1982, 1986 y 2004). Cada una de estas multiplica la medida particular por 100% y la divide en la medida macro (llamada aquí “en función de”), por ejemplo: (longitud origen dorsal-ventral x 100%) / LE.

Proporciones convencionales. En función de la longitud estándar (LE) se tomaron las siguientes proporciones: longitud de la cabeza; profundidad o altura de la cabeza; ancho de la cabeza; longitud del hocico; profundidad o altura del cuerpo; diámetro orbital; profundidad preorbital; longitud mandíbula superior; longitud mandíbula inferior; ancho interorbital; longitud predorsal; longitud preventral; profundidad pedúnculo caudal; longitud pedúnculo caudal; base de la aleta dorsal; base de la aleta anal; longitud aleta pectoral; longitud radio externo de la aleta pélvica; última espina dorsal; última espina anal. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad del mismo, así: (longitud del pedúnculo x 100 %) / profundidad pedúnculo.

Proporciones nuevas. En función de la longitud estándar (LE) solo se tomaron la longitud de la aleta caudal y la distancia entre la base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-anal). En función de la longitud de la cabeza (LC) se consideraron las siguientes: longitud del hocico; diámetro de la órbita; ancho interorbital y profundidad preorbital. En función de la longitud de la aleta caudal fueron la longitud del pedúnculo y profundidad del pedúnculo. En función a la profundidad del cuerpo se consideró la profundidad de la cabeza. Adicionalmente se tomó, en función a la distancia entre el origen de la aleta dorsal y el origen de la aleta ventral (longitud dorsal-ventral), la longitud predorsal y la longitud preventral. Con respecto al pedúnculo caudal se incluyó en función de la distancia entre la

base del último radio de la aleta dorsal y la base del último radio de la aleta anal (longitud fin dorsal-anal), la longitud del fin basal de la dorsal al centro del complejo hipural (longitud fin dorsal-pedúnculo) y del fin basal de la anal al centro del complejo hipural (longitud fin anal-pedúnculo).

La merística incluyó los conteos utilizados tradicionalmente en la descripción de las especies (Kullander 1979, 1980 y 2004), pero se decidió obviar algunos por no ser siempre replicables, de difícil observación o por las malas condiciones de preservación de los ejemplares. De esta forma no se consideraron de utilidad a la descripción conteos como: escamas de la mejilla, escamas del opérculo, escamas del subopérculo, escamas del interopérculo, escamas predorsales, rastrillos branquiales y aserraciones preoperculares.

La definición del patrón de coloración diagnóstico se basó en marcas que se acentúan ante la preservación de los ejemplares, muchas de estas características están incluidas dentro de los protocolos establecidos por Kullander (1979, 1980 y 2004). Las que no mencionan estos protocolos se definen a continuación.

1) Franja distal en la aleta anal: pigmentación gruesa y negra que recorre el margen de la aleta anal, se origina en la primera espina y puede llegar a cubrir todo el margen de los radios blandos; 2) mancha en la base de la aleta pectoral: mancha negra en la axila, puede ser redonda a manera de punto ubicada en el cuerpo o longitudinal entre la base de la aleta y el cuerpo; 3) líneas abdominales longitudinales: pigmentación sobre las escamas del sector ventral que forma líneas longitudinales, el origen es la axila superior para la primera, las demás se originan en las series de escamas inferiores que siguen; 4) barra transversal en la base de mandíbula inferior: barra transversal en la mandíbula inferior, negra y bien definida o en algunos casos como agrupación de melanóforos, deja un espacio no pigmentado anteriormente, presente en machos y hembras; 5) labio inferior teñido con bandas: líneas bien definidas o como grupo de melanóforos presentes en el labio inferior, son prolongaciones de las líneas preorbitales; 6) franja distal en la aleta dorsal: línea fina negra que recorre todo el margen de la aleta dorsal.

***Apistogramma megaptera*, especie nueva (Figura 1a-b)**

Holotipo (Figura 1a). IAvH: 11714 (ex MHNLS: 22547), 38,2 mm LE (macho), Colombia, departamento de Guainía, río Inírida, caño Matadero (03°48'32,7"N-67°54'23,8"O), mayo 26 de 2007, M. Patiño y M. T. Sierra.

Paratipos. MHNLS 26037; 39 mm LE (hembra), igual que el holotipo (Figura 1b). MHNLS 22546; 58,7 mm LE (macho), Colombia, departamento de Guainía, río Inírida, caño Bocón Comunidad Santa Rosa (03°40'16,2"N-68°02'15,7"O), mayo 26 de 2007, M. Patiño y M. T. Sierra. MHNLS 4188; 36,9 mm LE (macho), Venezuela, Estado Amazonas, río Mavaca (02°25'N-65°06'O), noviembre 1971, J. Finkers.

Tallas. 26,8 mm a 58,7 mm LE.

Diagnosis. Aleta caudal con barras transversales, carácter que la separa en principio de *Apistogramma hoignei*, *A. macmasteri*, *A. viejita*, *A. hongsløi*, *A. guttata* y *A. alacrina*. Aleta anal con franja distal negra; aleta dorsal con una línea fina negra marginal; banda infraorbital gruesa, su ancho igual al de la pupila; estos caracteres la diferencian de las demás especies orinoquenses con barras transversales en la aleta caudal (*A. iniridae*, *A. velifera* y *A. inornata*), las cuales presentan la aleta anal sin franja negra marginal; aleta dorsal sin presencia de una línea fina negra marginal (hialina); banda infraorbital delgada, el ancho es menor al de la pupila. Adicionalmente se separa claramente de *A. velifera* por no presentar una mancha caudal redonda y definida; de *A. inornata* por la distribución disyunta en la cuenca del Orinoco (llanos orientales vs. alto Orinoco) y por la talla, ya que esta especie es una forma enana que no alcanza los 31 mm de LE en ejemplares maduros sexualmente (con una media de madurez a los 18,6 mm, Mesa y Lasso, en preparación), mientras que *A. megaptera* alcanza los 60 mm LE en machos maduros. Adicionalmente de *A. iniridae* se puede separar, según Mesa y Lasso (en preparación), por presentar un cuerpo elevado o profundo (profundidad del cuerpo/LE 33,5 a 38,3 vs. *A. iniridae* 29 a 32; longitud origen aleta dorsal-ventral/LE 33,8 a 37,3 vs. *A. iniridae* 28 a 30,5 y “en



Figura 1. *Apistogramma megaptera*, especie nueva. (a). Holotipo (IAvH: 11714). (b). Paratipo (MHNLS: 22546).

parte” con la tendencia de la proporción longitud fin aleta dorsal-anal/LE 16,5 a 19,3 vs. *A. iniridae* 15,6 a 16,9) y por tener una cabeza alta en proporción a la longitud del cuerpo (profundidad de la cabeza/LE 28,2 a 30,6 vs. *A. iniridae* 24,3 a 26,1) (Tablas 1 y 4).

De igual manera presenta caracteres dimórficos muy marcados (ver descripción).

Descripción. Basada en cuatro ejemplares examinados. La morfometría y la merística se presentan en las Tablas 1 y 2. Hocico de aspecto triangular en vista lateral, con la mandíbula inferior levemente más larga y el labio más ancho que el de la mandíbula superior. Contorno predorsal recto, en algunos machos y hembras maduras se presenta arqueado postorbitalmente con la formación de una joroba en los machos y en las hembras; base de la aleta dorsal de recta a suavemente curvada. Contorno preventral recto.

Cabeza con dos forámenes suborbitales. Cuerpo con 22 escamas longitudinales; línea lateral superior con 13 (2), 14 (1), 15 (1) canales y con 0 (1), 1 (2), 2 (1) poros; línea lateral inferior con 4 (1), 5 (3) canales y con 0 (1), 2 (1), 3 (2) poros. Escamas preventrales 4 (3), 5 (1) y escamas interventrales 2 (1), 3 (3).

D. XV, 7 (3)-XV, 8 (1). En machos las primeras seis espinas presentan pliegues libres prolongados; los radios blandos terminan en punta alcanzando la parte media de la aleta caudal. En hembras la aleta es relativamente uniforme en longitud, a excepción de la segunda y tercera espina, los radios blandos terminan en punta alcanzando la base de la aleta caudal. Anal III, 7 (4). En machos termina en punta, con el tercer radio filamentosos alcanzando la porción media de la aleta caudal cuando esta se pliega sobre su base. En hembras es acuminada y alcanza solo la base de la aleta caudal. Aleta caudal en machos con prolongaciones filamentosas largas en cada uno de los lóbulos, el inferior es más ancho y con el filamento más largo; en hembras es truncada, con el extremo dorsal y ventral levemente convexo y con o sin filamentos cortos. Pectoral 12 (2), 13 (2). Aletas pectorales redondeadas. Las aletas ventrales terminan en punta; los machos maduros presentan el tercer radio más largo, alcanzando el ano y el oviducto, mientras que en hembras solo llegan a la mitad del recorrido entre el origen de las ventrales y estos poros.

Patrón de coloración en alcohol. Cuerpo marrón claro con la porción dorsal más oscura, con siete ba-

Tabla 1. Morfometría de *Apistogramma megaptera*. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad. *Proporciones nuevas.

Proporciones	<i>Apistogramma megaptera</i>		
	n=4		
	Min.	Max.	x
Longitud estándar (mm)	36,98	58,67	43,21
Longitud de la cabeza/LE	32,03	33,91	33,25
Ancho de la cabeza/LE	16,38	19,67	17,62
Profundidad de la cabeza/LE	28,22	30,58	29,14
Longitud del hocico/LE	9,11	9,75	9,51
Longitud del hocico/LC *	26,87	30,44	28,63
Diámetro orbital/LE	8,69	10,84	10,14
Diámetro orbital/LC *	27,14	32,14	30,46
Ancho interorbital/LE	8,12	10,02	8,79
Ancho interorbital/LC *	24,16	31,29	26,49
Profundidad preorbital/LE	6,72	8,07	7,27
Profundidad preorbital/LC *	20,73	24,19	21,87
Profundidad del cuerpo/LE	33,46	38,32	35,34
Profundidad pedúnculo/LE	15,85	17,32	16,87
Longitud pedúnculo/LE	12,90	13,91	13,62
Proporciones pedúnculo caudal	75,47	87,44	80,88
Longitud aleta pectoral/LE	25,89	32,49	28,96
Longitud espina aleta ventral/LE	12,80	15,87	14,11
Base de la dorsal/LE	60,67	64,79	62,57
Base de la anal/LE	19,63	22,11	21,04
Última espina dorsal/LE	16,78	21,56	19,43
Última espina anal/LE	15,99	16,88	16,47
Longitud mandíbula superior/LE	11,07	12,06	11,73
Longitud mandíbula inferior/LE	8,07	9,58	8,78
Longitud aleta caudal/LE *	32,10	34,65	33,13
Longitud aleta caudal/LT*	24,55	26,05	25,13
Profundidad cabeza/profundidad cuerpo *	79,80	85,53	82,56
Longitud pedúnculo/longitud aleta caudal *	38,88	43,02	41,15
Profundidad pedúnculo/longitud aleta caudal *	48,67	53,95	50,94
Longitud predorsal/longitud dorsal-ventral *	80,45	100,98	91,77
Longitud preventral/longitud dorsal-ventral *	104,75	116,05	112,70
Longitud fin dorsal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal*	71,70	81,40	76,11
Longitud fin anal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal *	83,05	98,25	88,81
Longitud predorsal/LE	30,02	34,20	32,19
Longitud preventral/LE	38,79	41,45	39,60
Longitud origen aleta dorsal-ventral/LE *	33,83	37,31	35,18
Longitud fin aleta dorsal-anal/LE *	16,48	19,31	18,40

*proporciones nuevas

rras transversales en los flancos como rastros, aunque más pigmentadas en el origen de la porción dorsal y hacia el final del cuerpo en el pedúnculo. La banda lateral de color marrón oscuro, recorre uniformemente el cuerpo desde el fin de la órbita hasta la posición de la séptima barra transversal donde termina abruptamente, es entera y ancha (abarca alrededor de dos escamas). En machos el punto lateral es un área con mayor pigmentación, que no interrumpe el recorrido de la banda lateral; en hembras el punto lateral es más oscuro, y corta la banda anterior y posteriormente, dejando así una banda delgada pero continua que une cada uno de estos dos sectores con el punto lateral. Sobre los flancos hay puntos que pigmentan la porción final y basal de las escamas y forman tres series longitudinales abdominales bien definidas que recorren el cuerpo, la primera inicia en el origen dorsal de la aleta pectoral, la segunda en la serie de escamas ventrales que le sigue, ambas llegan hasta el pedúnculo; la tercera se origina en la serie de escamas que sigue y empieza posterior al origen de las aletas ventrales y llega hasta casi el fin basal de la aleta anal. Estas series son constantes en toda la ontogenia y entre los sexos, sin embargo los machos maduros de gran talla tienden a presentar los puntos claros, y en las hembras de menor talla pueden tender a verse como una mancha alargada transversalmente pero aun así restringida a la escama correspondiente. Las hembras presentan una línea media ventral ancha y clara (tendiente a un color rojizo) que se asemeja a un área descompuesta del abdomen y que difiere de la línea negra que exhiben hembras de otras especies (Figura 2).

La cabeza tiene una banda infraorbital conspicua de color marrón oscuro, de ancho más o menos igual al de la pupila, no presenta una base triangular definida y es uniforme desde el origen bajo la órbita hasta la parte basal del subopérculo. Debajo de la mandíbula inferior muestra una barra transversal marrón oscura restringida a la membrana gular en ambos sexos.

Aleta dorsal con una fina línea negra marginal (Figura 3), el resto de la aleta está pigmentado con melanóforos; hembras con los dos primeros radios negros. La aleta anal en ambos sexos y a lo largo de toda la ontogenia presenta una franja negra marginal que ini-

Tabla 2. Merística de *Apistogramma megaptera*.

Conteos	<i>Apistogramma megaptera</i>	
	Intervalo	Moda
Escamas longitudinales	22	22
Escamas transversales	8,5	8,5
Canales línea lateral superior	13-15	13
Poros línea lateral superior	0-2	2
Canales línea lateral inferior	4-5	4
Poros línea lateral inferior	0-3	3
Escamas preventrales	4-5	4
Escamas interventrales	2-3	3
Escamas caudales	5-10	7
Escamas alrededor pedúnculo	7	7
Espinas dorsales	15	15
Radios blandos dorsales	7-8	7
Espinas anales	3	3
Radios blandos anales	7	7
Radios pectorales	12-13	12-13
Escamas longitudinales en mancha caudal	*	*
Escamas transversales en mancha caudal	*	*
Número barras en cola	10-14	10
Forámenes suborbitales	2	2

cia en la base de la primera espina y recorre todo el margen de la aleta hasta alrededor del cuarto radio blando. Aletas ventrales con la espina y alrededor de dos radios blandos negros en hembras, mientras que en machos puede existir pigmentación en este sector pero nunca es negra aunque sí distintiva, además la porción distal de la aleta y el filamento también pueden estar teñidos en estos. Aletas pectorales con doble mancha en la axila (dorsal y ventral), la superior es muy negra, sobre la base externa se ve de forma longitudinal y hacia la región interna toma forma de una mancha redondeada; la inferior ubicada interna a la base de la aleta, no es tan oscura como la superior. Aleta caudal con barras transversales relativamente delgadas y no rectas (generalmente diez, solo un ejemplar presentó 14), que tiñen el margen pero no atraviesan los tres o cuatro primeros radios del lóbulo superior. En la porción basal de esta aleta hay una tonalidad similar a la del cuerpo, aunque levemente más oscura, y el ancho del pigmento en este sector incluye dos barras transversales que están lejos de



Figura 2. Línea media ventral en hembras.

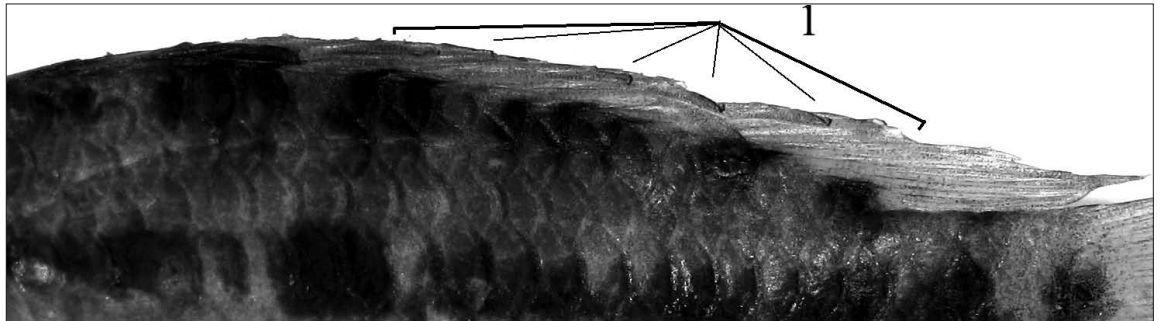


Figura 3. Línea fina negra marginal que recorre la aleta dorsal longitudinalmente.

ser una mancha caudal. La aleta caudal muestra una pigmentación marginal negra desde la porción distal hacia los costados, más agrupada en el sector ventral; en machos este patrón es más intenso, mostrando completamente teñido de negro el conjunto del margen del lóbulo ventral y el filamento, aunque el filamento superior también está bien pigmentado.

Distribución. Ríos Inírida y Mavaca (Figura 4) y al oriente del río Atabapo en morichales que drenan hacia el norte y desembocan al río Orinoco (Mikolji com. pers.)

Hábitat. La cuenca baja del río Inírida tiene aguas negras de muy baja conductividad (alrededor de 5 μ S/cm) y pH ácido (valores menores a 4.6) (Galvis *et al.* 2007).

Etimología. *Apistogramma megaptera*, donde *mega* hace alusión a grande y *ptera* es aleta, en referencia así a las aletas dorsal y caudal bien desarrolladas en los machos de la especie.

Discusión. La superposición de las medidas tradicionales es un problema frecuente y se determinó que la

cabeza y el pedúnculo caudal eran las partes del cuerpo que exhibían mayor variación *a priori*, por lo cual se establecieron las nuevas proporciones (Tabla 1 y 4). A su vez, la merística se establece como un carácter conservador para el género, no aportando muchas herramientas útiles en la diferenciación específica.

El ejemplar paratipo de *Apistogramma megaptera* (MHNLS 4188), había sido citado para la cuenca del río Orinoco por Lasso y Machado-Allison (2000) como *A. brevis*, por lo cual se compararon las proporciones de estas dos especies, estableciéndose que difieren ampliamente (Tabla 1 vs. Tabla 3). Además sobre el patrón de coloración, Kullander (1980) reporta para *A. brevis* una pigmentación diferencial en los lóbulos caudales, indicando que es el lóbulo superior el que presenta mayor pigmentación. Este carácter es contrario al exhibido por la especie aquí descrita, la cual presenta menor pigmentación en este lóbulo. Adicionalmente, *A. megaptera* presenta una franja negra marginal muy marcada en la aleta anal, característica no reportada para *A. brevis*.

La distribución geográfica de *Apistogramma megaptera* dentro del material procesado, está restringida a los ríos

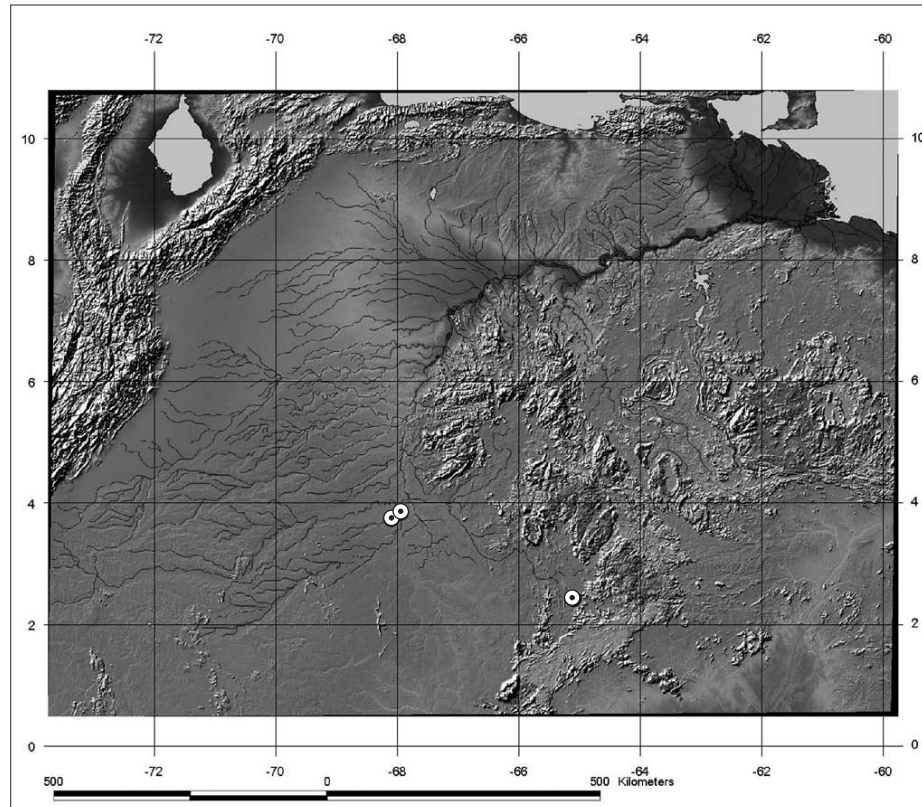


Figura 4. Distribución geográfica de *Apistogramma megaptera*.

Inírida y Mavaca y por información personal (Mikolji com. pers.) también se reporta para el oriente del río Atabapo (Figuras 5 y 6) en morichales que desembocan cerca de la Estrella Fluvial de Inírida (convergencia de los ríos Guaviare, Atabapo y Orinoco). Este patrón de distribución en drenajes con dirección sur-norte, y a su vez al sur de los ríos Guaviare y Ventuari, es concordante con la distribución de *A. iniridae*, especie simpátrica con *A. megaptera*, y se complementa con distribuciones al norte de este límite de otras especies definidas y por describir (Mesa y Lasso 2011, en preparación). Esto, aunado a la morfología, permite establecer una afinidad de *A. megaptera* con su contrapartida amazónica, particularmente con el grupo artificial *agassizii* Meinken 1962 (en Kullander 1980) (con especies como *A. agassizii*, *A. elizabethae* y *A. bitaeniata*), el cual se cree que puede incluir a esta especie; de esta forma su rango distribucional recrea procesos paleogeográficos anteriores al levantamiento del arco estructural del Vaupés.

Clave taxonómica para las especies orinoquenses

- 1a. Aleta caudal con bandas..... 2
- 1b. Aleta caudal sin bandas 5
- 2a. Aleta anal con una franja negra marginal; aleta dorsal con una línea fina negra marginal; banda infraorbital gruesa, su ancho igual al de la pupila..... *A. megaptera*
- 2b. Aleta anal sin franja negra marginal; aleta dorsal sin una línea fina negra marginal (hialina); banda infraorbital delgada, ancho menor al de la pupila..... 3
- 3a. Mancha caudal bien definida y de forma redondeada, presente en todos los estadios de la ontogenia. Distribuida en el medio Orinoco, al sur de Puerto Ayacucho..... *A. velifera*

Tabla 3. Morfometría de *Apistogramma brevis* descrita por Kullander (1980), presente o citada para la cuenca del río Orinoco. Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad.
* Medida no citada.

Proporciones	<i>Apistogramma brevis</i>	
	Min.	Max.
Longitud estándar (mm)	*	*
Longitud de la cabeza/LE	30,70	36,30
Ancho de la cabeza/LE	13,20	17,60
Profundidad de la cabeza/LE	23,20	27,40
Longitud del hocico/LE	2,30	6,70
Diámetro orbital/LE	12,10	16,00
Ancho interorbital/LE	5,20	7,00
Profundidad preorbital/LE	0,80	3,10
Profundidad del cuerpo/LE	28,80	36,50
Profundidad pedúnculo/LE	12,20	15,90
Longitud pedúnculo/LE	11,20	14,50
Proporciones pedúnculo caudal	76,70	111,10
Base de la dorsal/LE	53,70	61,50
Base de la anal/LE	14,80	20,40
Última espina dorsal/LE	10,30	19,30
Última espina anal/LE	14,00	18,80



Figura 5. Macho de *Apistogramma megaptera*. Foto Ivan Mikolji



Figura 6. Hembra de *Apistogramma megaptera*. Foto Ivan Mikolji

- 3b. Mancha caudal no definida..... 4

4a. Especies que superan los 31 mm de LE. Banda lateral extendiéndose sobre la aleta caudal hasta la porción media y con forma de diamante. Distribuida en el río Inírida..... *A. iniridae*

4b. Especies enanas, no superan los 31 mm de LE. Banda lateral no en forma de diamante. Distribuida en los llanos orientales o altos en Venezuela..... *A. inornata*

5a. Banda lateral dividida en tres líneas longitudinales de puntos pequeños, los mediales siguen el eje preopercular de la banda y son más grandes. Distribuida en la cuenca del golfo de Paria (cuenca del río San Juan), delta del Orinoco y río Morichal Largo..... *A. guttata*

5b. Banda lateral no dividida en tres líneas longitudinales de puntos pequeños..... 6
- 6a. Banda lateral entera, ancha y de borde liso, en su interior presenta áreas claras a lo largo del recorrido longitudinal de las escamas, dando la apariencia de puntos. Porción abdominal del cuerpo con manchas alargadas transversalmente sobre tres series de escamas, la inferior abarca la base de la aleta anal y las dos superiores van desde la mitad del recorrido entre las aletas ventrales y la anal hasta la base del pedúnculo..... *A. hongsloui*

6b. Banda lateral fragmentada o si es entera, en forma de zigzag. Porción abdominal del cuerpo sin manchas alargadas transversalmente sobre las escamas..... 7

7a. Mancha axilar muy negra, en la mayoría de los casos doble. Distribuidas en el piedemonte llanero en la sección alta de los ríos Meta y Guaviare..... 8

Tabla 4. Morfometría de las especies de *Apistogramma* con aleta caudal rayada descritas para la cuenca del río Orinoco (Mesa y Lasso, en preparación). Las proporciones del pedúnculo caudal se tomaron en función de la profundidad, así: longitud x 100 % / profundidad. ▪ Medida tomada con micrómetro para lupa estereoscópica.

Proporciones	<i>A. velifera</i>			<i>A. iniridae</i>			▪ <i>A. inornata</i>		
	n=3			n=8			n=6		
	Mín.	Max.	Media	Mín.	Max.	Media	Mín.	Max.	Media
Longitud estándar (mm)	28	35	31	20,5	38,1	27,6	17,2	20,7	18,6
Longitud de la cabeza/LE	33,1	34,2	33,7	32,2	37,9	34,4	32,3	37,2	34,2
Ancho de la cabeza/LE	15,9	16,4	16,2	14,5	18,9	16,7	16,8	20	18,7
Profundidad de la cabeza/LE	25,5	27,6	26,5	24,3	26,1	25,2	24,8	28,3	26,8
Longitud del hocico/LE	8,4	9,4	9	8	10,1	9,2	7,2	10,4	8,4
Longitud del hocico/LC *	24,8	28,5	26,8	21,2	30,4	26,9	22,2	28	24,4
Diámetro orbital/LE	10	11,8	10,8	10,2	13	11,9	10,6	12,8	12
Diámetro orbital/LC *	30,3	34,8	32,1	31,8	37,5	34,6	31,6	38,9	35,2
Ancho interorbital/LE	7,5	8,2	7,8	6,3	7,7	7,3	6,4	10,5	8,5
Ancho interorbital/LC *	22,4	24,3	23,1	18,3	22,7	21,3	22	31	24,8
Profundidad preorbital/LE	7,3	8	7,6	5,7	8,6	7,4	5,6	7,9	7,1
Profundidad preorbital/LC *	21,4	23,5	22,4	16,8	23,5	21,4	16,7	23,7	20,7
Profundidad del cuerpo/LE	33,9	36,3	35	29	31,9	30,4	31,2	42,2	33,5
Profundidad pedúnculo/LE	15	15,5	15,2	13	15,3	14,2	13,1	23,5	16,2
Longitud pedúnculo/LE	10	12	11	12	14,1	13,5	12,6	19,2	14,7
Proporciones pedúnculo caudal	64,6	79,7	72,5	90,4	99,6	95,1	69	126,3	93,7
Longitud aleta pectoral/LE	25,3	26,3	25,9	23,4	26,9	25,7	27,8	29	28,3
Longitud espina aleta ventral/LE	15,6	16,3	15,9	12,5	18,1	15,1	14,4	16,8	15,6
Base de la dorsal/LE	59,2	62,9	60,5	54	61,4	58,5	55,1	55,8	54,6
Base de la anal/LE	19,3	22,8	20,9	18	22,8	21,2	17,6	20	18,6
Última espina dorsal/LE	17,7	19,2	18,6	15,7	21,5	17,4	13,9	16,8	15,2
Última espina anal/LE	16,4	19,8	18,4	13,5	21,3	17,3	14,6	18,5	17,3
Longitud mandíbula superior/LE	8,3	9,2	8,8	8,8	10,4	9,7	7	11,3	9,1
Longitud mandíbula inferior/LE	5,3	6,3	5,8	5	9,1	6,9	4	6	5,1
Longitud aleta caudal/LE *	31,9	32,7	32,3	34	47,4	38,1	30,5	35,6	33,2
Longitud aleta caudal/LT*	24,6	25,6	25	25	33,9	28,2	23	26,3	24,9
Profundidad cabeza/profundidad cuerpo *	75,1	76,2	75,5	80,3	86,6	82,8	61,7	90,5	81,1
Longitud pedúnculo/longitud aleta caudal *	31,3	36,6	34	28,9	41,3	35,8	38,9	54,6	44,3
Profundidad pedúnculo/longitud aleta caudal *	46	48,4	47	30,2	43,3	37,6	39,5	65,9	48,5
Longitud predorsal/longitud dorsal-ventral *	90,1	104,2	96,7	103	124,4	113,2			
Longitud preventral/longitud dorsal-ventral *	117,8	122,4	120,5	121,5	134,6	127,2			
Longitud fin dorsal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal*	74,9	78	76,3	69,8	88,6	78,7			
Longitud fin anal-pedúnculo/longitud fin dorsal-fin anal *	79,5	94,6	88,6	89,5	101	93,4			
Longitud predorsal/LE	31,7	33,6	32,7	31,2	37,4	33,4			
Longitud preventral/LE	39,5	41,7	40,9	36,1	38,9	37,6			
Longitud origen aleta dorsal-ventral/LE *	32,3	35,2	33,9	28	30,5	29,6			
Longitud fin aleta dorsal-anal/LE *	16	17,8	16,7	15,6	16,9	16,2			

- 7b. Mancha axilar marrón clara y única (nunca doble) o ausente. Distribuidas desde el medio río Meta hasta el golfo Paria.....9
- 8a. Mancha axilar inferior muy grande y negra, tiñe la base interna y se extiende hacia las escamas, la altura supera la mitad de la base de la aleta pectoral. Distribuida en la cuenca alta del río Guaviare *A. alacrina*
- 8b. Mancha axilar inferior normal o ausente. Distribuida en el piedemonte orinoquense en el alto Meta y alto Guaviare *A. macmasteri*
- 9a. Mancha axilar y líneas abdominales longitudinales ausentes. Distribuida ampliamente en la cuenca del Orinoco en los ríos Apure, Portuguesa, Urao, Guanipa, Upata, Caroní (Laguna Chirere), Orinoco, Cuchivero, Guaviare y en el golfo de Paria (río San Juan)..... *A. hoignei*
- 9b. Mancha axilar en forma de rastro y líneas abdominales longitudinales presentes en todos los estadios de la ontogenia. Distribuida en lagunas de los ríos Meta y Cataniapo..... *A. viejita*

Agradecimientos

Al Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS) por la facilidades para la realización de este trabajo, especialmente a J. C. Senaris, Oscar M. Lasso-Alcalá y Fernando Rojas-Runjaic. A Antonio Machado-Allison (Universidad Central de Venezuela), Ivan Mikolji y a Donald Taphorn por sus comentarios al manuscrito.

Literatura citada

Antonio, M. E., S. O. Kullander y C. A. Lasso. 1989. Descripción de una nueva especie de *Apistogramma* (Teleostei-Cichlidae) del río Morichal Largo de Venezuela. *Acta Biológica Venezuelica* 12 (3-4): 131-139.

- Galvis, G., J. I. Mojica, F. Provenzano, C. Lasso, R. Royero, C. Castellanos, C. A. Gutiérrez, M. A. Gutiérrez, Y. L. Yesid, L. M. Mesa, P. Sánchez-Duarte y C. Cipamocha. 2007. Peces de la Orinoquia colombiana con énfasis en especies de interés ornamental. Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER) y Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 425 pp.
- Kullander, S. O. 1979. Species of *Apistogramma* (Teleostei, Cichlidae) from the Orinoco drainage basin, South America, with descriptions of four new species. *Zoologica Scripta* 8 (1): 69-79.
- Kullander, S. O. 1980. A taxonomical study of the genus *Apistogramma* Regan, with a revision of Brazilian and Peruvian species (Teleostei: Percoidei: Cichlidae). *Bonner Zoologische Monographien* 14: 1-152.
- Kullander, S. O. 1982. Cichlid fishes from the La Plata basin. Part IV. Review of the *Apistogramma* species, with description of a new species (Teleostei, Cichlidae). *Zoologica Scripta* 11 (4): 307-313.
- Kullander, S. O. 1986. Cichlid fishes of the Amazon river drainage of Peru. Swedish Museum of Natural History Stockholm. 431 pp.
- Kullander, S. O. 2004. *Apistogramma alacrina*, a new species of cichlid fish (Teleostei: Cichlidae) from Colombia. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 15 (1): 41-48.
- Lasso, C. A. y A. Machado-Allison. 2000. Sinopsis de las especies de peces de la familia Cichlidae presentes en la cuenca del río Orinoco: claves, diagnosis, aspectos bio-ecológicos e ilustraciones. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias. Instituto de Zoología Tropical. Museo de Biología. Caracas, Venezuela, 150 pp.
- Meinken, H. 1962. Eine neue *Apistogramma*-Art aus dem mittleren Amazonas-Gebiet, zugleich mit dem Versuch einer Übersicht über die Gattung. *Senckenbergiana Biologica* 43: 137-143.
- Meinken, H. 1965. Eine neue *Apistogramma*-Art aus Venezuela (Pisces, Percoidea, Cichlidae). *Senckenbergiana Biologica* 46 (4): 257-263.
- Regan, C. T. 1913. Fishes of the River Ucayali, Perú, collected by Mr. Mounsey. *Annals and Magazine of Natural History* 12 (8): 281-283.
- Staeck, W. 2003. Südamerikanische Zwergbuntbarsche: Cichliden-Lexikon. Dähne Verlag GmbH (eds.), Ettlingen. Pp.41-42-116-117.

¹ Lina M. Mesa Salazar
Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Físicas,
Matemáticas y Naturales (FUDECI). Academia de Ciencias
Físicas, Matemáticas y Naturales, Palacio de las Academias,
Caracas, Venezuela.
lmesasalazar@gmail.com

² Carlos A. Lasso
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander
von Humboldt. Calle 28 A No. 15-09, Bogotá, D. C.,
Colombia.
classo@humboldt.org.co

Apistogramma megaptera (Perciformes: Cichlidae),
una nueva especie para la cuenca del Orinoco

Recibido: 24 de marzo de 2011
Aceptado: 26 de septiembre de 2011