

Trichomycterus nietoi sp. nov.

(SILURIFORMES: TRICHOMYCTERIDAE)

UNA NUEVA ESPECIE DE PEZ DEL RÍO GUACHACA

SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.

DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA - COLOMBIA

Barranquilla, Octubre 4 de 2014



Trichomycterus nietoi sp. nov.

Holotipo: CAR650 (146,1 mm L.E.)



Vista ventral y lateral de la cabeza, forma de la aleta pélvica



MBUCV-V 29484 (130,7 mm L.E.), Ex-CAR51. Paratipo



CAR51 (85,4 mm L.E.). Paratipo



CAR464 (77,6 mm L.E.). Paratipo

Fig. 2. *Trichomycterus nietoi* sp. nov. Variación ontogénica e intraespecífica en el patrón de coloración.

***Trichomycterus nietoi* sp. nov.**
(SILURIFORMES: TRICHOMYCTERIDAE)
UNA NUEVA ESPECIE DE PEZ DEL RÍO GUACHACA
SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA.
DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA
COLOMBIA

* **Dr: Carlos A. Ardila Rodríguez**

Universidad Metropolitana, Barranquilla, Colombia,
lebiasina@gmail.com

Resumen

Trichomycterus nietoi sp.nov. es un bagre grande en este género de la cuenca del río Guachaca, Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena, Colombia. *T. nietoi* sp.nov. se diferencia de las otras especies del género por: tiene tres procesos o cambios fenotípicos propios de la especie. Los especímenes de 77,6 mm de L.E. tienen una raya ancha de color pardo claro en la línea horizontal de la región lateral, que se desvanece cerca de la base de la aleta caudal, el resto del cuerpo es de un color amarillo claro. Los ejemplares de 85,4 mm L.E. tienen una raya ancha de color negro claro en la línea horizontal, con puntos negros en el pedúnculo y aleta caudal, el resto del cuerpo de un color gris claro. Los ejemplares de 146,1 mm. de L.E. tienen puntos negros en todo el cuerpo, con una base corporal de color pardo claro. Los barbicelos son más pequeños que *T. nigromaculatus*. La aleta pélvica nace delante del inicio de la aleta dorsal. El origen de la aleta dorsal no es equidistante entre el borde de la aleta caudal y el hocico. Longitud de la cabeza mayor que el ancho. El primer pterigióforo proximal de aleta dorsal llega a la vértebra 17 y el de la aleta anal llega a la vértebra 21. La aleta pélvica toca el ano en los ejemplares medianos, en los ejemplares grandes llega cerca de éste.

Palabras claves: Taxonomía, morfología, nueva especie, peces neotropicales.

* *Docente Investigador. Director del Bioterio de la Universidad Metropolitana de Barranquilla.*
Vicepresidente de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas ACCB - Capítulo Barranquilla.
Miembro Fundador de la Asociación Colombiana de Ictiólogos ACICTIOS.
Socio Fundador. Asociación Colombiana de Zoología ACZ

***Trichomycterus nietoi* sp.nov.**
(SILURIFORMS: TRICHOMYCTERIDAE)
A NEW SPECIE OF FISH OF THE GUACHACA RIVER
SIERRA NEVADA OF SANTA MARTA
MAGDALENA DEPARTMENT COLOMBIA

Summary:

Trichomycterus nietoi sp,nov. is a bagre considered big in this gender of the Guachaca river in the Sierra Nevada of Santa Marta, Magdalena Department in Colombia. This fish differentiates from the other species of this kind by the following: it has three processes of phenotypic changes own of the specie. The specimens of 77,6 mm of E.L. have a wide line of clear brown color in the horizontal line of lateral region that vanish close to the base of caudal fin, the rest of the body has a clear yellow color. The samples of 85.4 mm of E.L. have a wide line of clear black color in the horizontal line, with black points in the peduncle and caudal fin; the rest of the body has a clear grey color. The 146.1 mm of E.L. samples have black points all over the body, with a base of clear brown color. The barbicels are smaller than in *T. nigromaculatus*. The pelvic fin is born ahead of the beginning of dorsal fin. The origin of dorsal fin is not between the border of the caudal fin and the nose. Head length is larger than head width. The first proximal pterygiophorum of dorsal fin goes to vertebra 17th and the one of anal fin goes up to vertebra 21st. The pelvic fin touches the anus in median samples and in the large samples it reaches the anus.

Key words: Taxonomy, morphology, neo-tropical fishes.

Introducción:

La familia Trichomycteridae es un grupo de bagres pequeños que se encuentran distribuidos desde Costa Rica hasta la Patagonia (Barbosa y Costa, 2003), y poseen una enorme diversidad desde el punto de vista morfológico y ecológico. Son aproximadamente más de 200 especies descritas (Bockmann y Sazima, 2004, García Melo, 2009, Sarmiento - Soares, 2011, Castellano Morales, 2011, Galvis y Mojica et. al. 2012) constituyendo uno de los grupos de bagres neotropicales con mayor riqueza de especies. En la región Centro-occidental de Venezuela y para la parte oriental de la Cordillera Oriental hay reportadas 6 especies hasta la presente (Schultz, 1944, Lasso et. al. 2004, Rodríguez Olarte et. al 2005). Para Colombia se han registrado 56 especies hasta la presente, (Maldonado Ocampo et al., 2008, Ardila Rodríguez, 2008, 2011). En la cuenca del Magdalena, hay reportadas 15 especies hasta la presente (De Pinna et. al. 2003, Maldonado Ocampo et. al., 2008, Ardila Rodríguez 2006, 2007, 2008,

2011), Castellano Morales 2012, Mojica et. al 2012. El objetivo de este trabajo es describir una especie nueva de *Trichomycterus* proveniente del río Guachaca, Sierra Nevada de Santa Marta, al norte de Colombia.

Materiales y Métodos

Los ejemplares examinados, pertenecen a la Colección Carlos Ardila Rodríguez (CAR), Barranquilla, Colombia.

Siete ejemplares de *T. nietoi*, fueron colectados en el Departamento del Magdalena, Quebrada Kemakumake, tributario del río Guachaca. Veintidós ejemplares de *T. nigromaculatus*, fueron colectados en la parte alta del río Guachaca; veinticuatro ejemplares en el río Piedras y ciento trece ejemplares en el río Gaira. (Fig. 3). Las medidas y conteos efectuados, siguen los criterios De Pinna (1992). Las medidas se tomaron del lado izquierdo de la parte lateral de los ejemplares, utilizando un calibrador digital, marca Mitutoyo, con precisiones de centésimas de milímetros. Las observaciones morfológicas y osteológicas fueron realizadas utilizando un microscopio-estereoscopio, marca Zeiss, modelo Stemi DV04. Para las observaciones y dibujos osteológicos se transparentaron un ejemplar macho (85,4 mm L.E.) de *T. nietoi*, y cuatro ejemplares, dos machos (87,8 - 92,2 mm L.E.) y dos hembras (76,9 - 76,9 mm L.E.) de *T. nigromaculatus*, siguiendo el método de Taylor y Vandyke (1985). La nomenclatura osteológica siguió aquellas utilizadas en los siguientes trabajos: Ardila Rodríguez (2006, 2007, 2011); Bockman y Sazima (2004). El número de vértebras no incluye aquellas incorporadas en el aparato de Weber. Los acrónimos utilizados siguen aquellos referenciados en Maldonado Ocampo et. al. (2005) y Sabaj (2010).

Holotipo: CAR 650 (146,1 mm L.E.), Quebrada Kemakumake, tributario del río Guachaca. Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena - Colombia. Col.: Carlos Ardila Rodríguez, 9 de Septiembre de 1993.

Paratipos: CAR51,1 (85,4 mm L.E.), MBUCV-V 29484,1(130,7 mm L.E.), Ex-CAR51, IAvH-P 4363,1 (157,8 mm L.E.) , Ex-CAR51, MHNLS14599,1 (113,68 mm L.E.) Ex-CAR51.MCNG 47321,1. (92,6 mm L.E.). Ex-CAR51. Todos colectados junto con el holotipo. CAR464.1 (77,6 mm L.E.) Topotipo. Col: Carlos Ardila R. 20 de Septiembre de 2009.

Diagnosis: El patrón de coloración general es de un pardo claro con puntos negros iguales o más grandes que el ojo. Todas las aletas menos las pélvica con puntos negros. Los barbicelos tienen el mismo color de la cabeza. El abdomen es de un color pardo claro sin puntos. Cabeza con manchas pequeñas pardo oscuro. En los especímenes de 77,6 mm tiene una raya ancha de color pardo claro en la línea horizontal de la región lateral, que se

Tabla 1. Datos morfométricos de *Trichomycterus nietoi* sp. nov. basados en el holotipo (CAR650) y seis paratipos (CAR51), valores de longitud estándar y total expresados en mm.

	Holotipo	Rango		Media	Desviación Estándar
1. Longitud estándar	146,1	77,6	146,1	111,85	34,3
2. Longitud total	167,8	89,6	167,8	128,7	39,1
3. Altura del cuerpo	28	12,7	28	20,35	7,7
4. Longitud predorsal	92,5	46,1	92,5	69,3	23,2
5. Longitud preanal	106,5	55,2	106,5	80,85	25,7
6. Longitud prepélvica	83,7	42,6	83,7	63,15	20,6
7. Longitud pedúnculo caudal	31	15,7	31	23,35	7,7
8. Altura pedúnculo caudal	22,3	10,7	22,3	16,5	5,8
9. Longitud base aleta dorsal	18,6	10,8	18,6	14,7	3,9
10. Longitud base aleta anal	12,2	8,5	12,2	10,35	1,9
11. Longitud cabeza	27,8	13,9	27,8	20,85	7,0
12. Ancho cabeza	26,3	12,4	26,3	19,35	7,0
13. Altura cabeza	13,9	7,1	13,9	10,5	3,4
14. Ancho boca	11,1	5,6	11,1	8,35	2,8
15. Longitud barbilla nasal	71	6,9	71	38,95	32,1
16. Longitud barbilla maxilar	8,7	6,9	8,7	7,8	0,9
17. Longitud barbilla rictal	7,4	6,9	7,4	7,15	0,3

desvanese cerca de la base de la aleta caudal. El resto del cuerpo es de un color amarillo claro. Los ejemplares de 85,4 mm L.E., tiene una raya ancha de color negro claro en la línea horizontal, con puntos negros en el pedúnculo y aleta caudal, el resto del cuerpo de un color gris claro. Fontanelas anterior y posterior separadas por una barra ósea ancha frente a las ramas sensoriales supraorbitales s6. Palatinos con una prolongación en la parte externa lateral. Hiomandibular con dos pequeñas muescas en la región central anterior. Metapteriogoides con una prolongación apical hacia la derecha en la región anterior izquierda. El cóndilo del cuadrado poco prolongado y fuerte. El hipobranquial 1, la región anterior y posterior curvados y con mayor profundidad en la región posterior. El hipobranquial 2 con prolongación en su región anterior y semicurvo en la base. El hipobranquial 3, la prolongación es mediana. Los faringobranquiales 3 y 4 son característicos de la especie (Fig. 7). La cintura pélvica tiene un proceso medio con una pequeña prolongación y liso, el proceso anterior con 2 prolongaciones largas y el proceso posterior con una prolongación en la parte posterior. Esqueleto caudal con los hipurales 1 + 2 siempre unidos, los hipurales 3 + 4 + 5 pegados (en el ejemplar transparentado).

Descripción: Los datos morfométricos y merísticos de los ejemplares examinados se muestran en la tabla 1. Cuerpo alargado, perfil recto en la región predorsal del cuerpo. Pedúnculo caudal recto, profundo y comprimido, más ancho en su parte posterior. Es una especie que alcanza grandes tamaños, el ejemplar más grande capturado tiene 157,8 mm L.E., y 179,1 mm L.T., cabeza deprimida anteriormente, de forma triangular vista dorsalmente, su mayor anchura se encuentra a nivel opercular. Ojos dorsales, diminutos y redondeados, recubiertos por una membrana carnosa, equidistantes entre la punta y el borde anterior del opérculo. Boca subterminal ancha, con un engrosamiento carnoso en la comisura que une el labio superior con el inferior. Labio superior con papilas diminutas. Membranas branquiales unidas al istmo. Barbillas nasales tocan la parte anterior del ojo (6,9 - 7,7 mm), maxilares cortas (6,9 - 8,7 mm) lo mismo las submaxilares (6,9 - 7,4 mm). (Fig. 1). Dientes premaxilares dispuestos en tres hileras irregulares de dientes curvos, la más externa con 20 dientes. Dentario con tres hileras incompletas e irregulares, 13 dientes en la hilera externa (en el ejemplar transparentado). (Fig. 5). Hueso opercular con 21 odontodes. Interoperculo con 39 odontodes (en el ejemplar transparentado). El ejemplar transparentado presentó 37 vértebras (18 precaudales y 19 caudales) y 12 costillas. Radios branquiostegales 7 - 7 (en el ejemplar transparentado). Aleta pectoral redondeada, primer radio simple prolongado en un filamento. Membranas interradales con una vaina carnosa extendida

hasta la mitad de la longitud de los radios (más pronunciado en los especímenes de mayor tamaño). Radios de la aleta pectoral i,8. Aleta pélvica con el borde posterior redondeado. Su origen por delante de la inserción de la aleta pectoral, más de la mitad de la longitud total. Radios de la aleta pélvica i,4. Origen de la aleta dorsal situado muy por detrás de la mitad de la longitud total. Radios de la aleta dorsal con una base membranosa que se extiende desde la base de la aleta hasta un poco antes del punto de ramificación de los radios. Radios de la aleta dorsal iiiiii,6. Origen de la aleta anal, situado por detrás del origen de la aleta dorsal. Radios de la aleta anal con vaina membranosa similar a la de la aleta dorsal. Radios de la aleta anal iiiiii,4. Aleta caudal un poco redondeada y ligeramente truncada en algunos ejemplares. Radios de la aleta caudal iii,11. Ano situado cerca del origen de la aleta anal. Las aletas pélvicas tocan el ano. (Fig. 1).

Coloración en vivo: Un ejemplar de *T. nietoi* sp. nov., de 77,6 mm de L.E., tiene una franja ancha negra en la línea lateral, comenzando en el opérculo y termina en la base de la aleta caudal. Una franja amarilla encima de la línea lateral. Una línea de punto de marrón oscuro encima de la franja amarilla. Una línea de puntos en la región predorsal. Región inferior de la línea lateral de un color pardo claro. La pectoral, pélvica y anal, más de la mitad de un color pardo claro y las puntas blancas. Un ejemplar de *T. nigromaculatus* de 8 mm L. E., tiene una franja ancha fosforescente en el región dorsal, que nace en la región occipital y llega hasta inicio de la aleta caudal. La región lateral es de un color pardo oscuro con puntos negros grandes. La base de las aletas de un color anaranjado. La aleta caudal, la mitad anterior es de un color anaranjado y la otra mitad posterior de un color amarillo.

Nombre Común: Estos peces son conocidos con el nombre de “Lauchas” o “Shewa” en el idioma Arzario o Wiwa.

Osteología: Región dorsal del neurocráneo con dos fontanelas craneales bien separadas, la parte anterior restringida a una abertura separada por una barra ancha frente a los sensoriales supraorbital sensorial S6. La fontanela craneal posterior larga en relación con la proyección total, extendiéndose entre el parieto-supraoccipital y el frontal, expandiéndose posteriormente. La porción anterior del complejo weberiano está fusionada al parieto-supraoccipital.

Metapterigoides es laminar y con proyección en la parte anterior. La articulación del metapterigoides con el cuadrado se realiza en la región posterior izquierda. El preopérculo es largo y con el margen derecho puntiagudo.

Urohial con los bordes externos e internos posteriores lisos y semicurvos, con procesos laterales elongados. El ceratohial anterior y posterior se unen formando una suave ese y la parte posterior del ceratohial posterior no sobrepasa la parte posterior derecha del ceratohial anterior. El radio branquiostegal más ancho con tres ondulaciones en la región posterior. El dentario con la parte posterior lisa, muy característico en todos los ejemplares transparentados. El operculo con dos ondulaciones en la parte anterior y la región posterior recta. El interoperculo con una elongación rectangular y una muesca profunda circular en la parte izquierda del hueso.

Distribución: Los ejemplares de esta especie fueron colectados en la quebrada Kemakumake, afluente del río Guachaca, en la Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena (Fig. 3).

Etimología:

El epíteto *nietoi* es un homenaje del autor al científico Dr. Luis Eduardo Nieto Alvarado. Docente de la Universidad del Magdalena. Por sus contribuciones a la Ictiología Colombiana.

Aspectos Ecológicos: La quebrada Kemakumake, afluente del río Guachaca donde fue capturada la especie, es de aguas cristalinas, con grandes piedras, fondos arenosos con material vegetal. La temperatura promedio del agua registrada al momento de las colectas en el mes de octubre, fue de: 23°C y de 23.5 °C en el medio ambiente. La especie convive con peces de la Familia Gobiidae (*Sicydium salvini*, Grant, 1884), y Sardinas (Familia: *Characidae*). *Poecilia caucana* y *reticulatus*. Como fauna asociada se encontraron camarones y cangrejos de agua dulce. En los contenidos estomacales se encontraron macroinvertebrados. El bosque galería y sus alrededores están compuestos por plantas como: Caracolí (*Anacardium excelsum*), Guamo (*Inga sp.*), Guarumo (*Cecropia sp*), Higuera (*Ficus sp*), Pomarosa (*Eugenia sp*), Ceiba Amarilla (*Hura crepitans*), Guácimo (*Guasuma ulmifolia*), Higuera (*Recinus communis*), Guanábano (*Annona muricata*), Heliconiaceas, Aráceas, Orquidiaceas y Bromeliaceas. Además de pequeños cultivos de pancoger como plátano, ahuyama, guandul, yuca, malanga, batata, maíz, ñame, guineo, frijol y frutales, hortalizas como cebollín, cilantro cimarrón y col. Cultivos comerciales de café y cacao.

Discusión:

Trichomycterus nietoi sp. nov.; se diferencia además del tamaño y la coloración fenotípica intraespecífica, en algunas medidas morfométricas: *Trichomycterus nietoi sp. nov.*; la distancia de origen de la aleta dorsal hasta

el borde distal de la aleta caudal, llega cerca a la parte posterior del ojo (vs. *T. nigromaculatus* llega al hocico, en *T. ocanaensis* llega a la abertura branquial). La distancia del origen de la aleta pélvica al centro de la base de la aleta caudal en *T. nietoi* sp. nov.; llega a la parte anterior del opérculo (vs. *T. nigromaculatus* llega a la parte anterior del interoperculo, igual que en el holotipo de esta especie, *T. ocanaensis* llega a la abertura branquial). La distancia del origen de la aleta pélvica al borde de la aleta caudal en *T. nietoi* sp. nov.; llega a la narina posterior (vs. *T. nigromaculatus* llega más allá del hocico, en *T. ocanaensis* llega a la narina). La variación ontogénica e intraespecífica en el patrón de coloración en *T. nietoi* es muy diferente a *T. ballesterosis*, *T. ocanaensis* y *T. nigromaculatus*; en esta última desde 10,4 - 34,6 mm. L.E. mantiene una línea ancha de color pardo oscuro en la línea horizontal lateral, una línea angosta en la región predorsal, el resto del cuerpo en un color pardo claro; de aquí en adelante comienzan a salirle puntos pardos o negros más grandes que el ojo. En *T. nietoi* la aleta pélvica nace por delante del inicio de la aleta dorsal (vs. la dorsal nace verticalmente a la pélvica en *T. nigromaculatus*). En *T. nietoi* la distancia del origen de la aleta caudal no es equidistante entre el borde de la aleta caudal y el hocico. Los barbicelos son más pequeños que en *T. nigromaculatus*. En *T. nietoi* la longitud cabeza es mayor que el ancho, en *T. nigromaculatus* son iguales. Los ejemplares en *T. nietoi* de 77,6 - 85,4 mm L.E. tienen un parecido ontogénico con los ejemplares de 194 - 111,6 mm L. E. de *T. ocanaensis*; *T. nietoi* tiene 37 vértebras, 12 costillas (en el ejemplar transparentado), *T. nigromaculatus* tiene 38 vértebras, 13 a 14 costillas; *T. ocanaensis* 34 - 40 vértebras, 12 a 13 costillas. *T. nietoi*, el primer pterigioforo proximal de la aleta dorsal, llega a la vértebra 17, el primer pterigioforo proximal de la aleta anal llega a la vértebra 21 (vs. *T. nigromaculatus*, primer pterigioforo proximal dorsal llega a la vértebra 14 - 15, el primer pterigioforo de la aleta anal llega a la vértebra 19 - 20. *T. ocanaensis* el primer pterigioforo de la aleta dorsal llega a la vértebra 15 - 17 y el primer pterigioforo de la aleta anal llega a la vértebra 17 - 19. *T. nietoi* tiene 17 radios procurrentes dorsales y 13 radios procurrentes ventrales (vs. *T. nigromaculatus* tiene 29 - 33 radios procurrentes dorsales y 20 - 23 radios procurrentes ventrales. *T. ocanaensis* tiene 19 - 21 radios procurrentes dorsales y 15 - 17 radios procurrentes ventrales. Hacía 127 años que no se lograba descubrir una nueva especie de *Trichomycterus* para la Sierra Nevada de Santa Marta, desde cuando Boulenger 1887 clasificara el *Trichomycterus nigromaculatus*. Muchas dudas habían sobre la localidad tipo de esta especie. Mis dudas rondaban desde hace 45 años aproximadamente, se le llegó a clasificar esta especie como *T. latistriatus* y *T. bogotense*, por su parecido en algunas etapas ontogénicas con esta especie, pero ya con las nuevas tecnologías, se logró conocer el holotipo de *T.*

nigromaculatus del Museo Británico de la Historia Natural (BMNH), Londres, Inglaterra. Esto dio pie a compararlo con la gran colección que tenemos de ejemplares del río Gaira y no dudar de su identidad científica. Gracias a los continuos recorridos que hacemos por toda la Sierra Nevada de Santa Marta desde 1978, estudiando y capturando especímenes para nuestra Colección, fue que nos dimos cuenta que ésta nueva especie que estamos describiendo era diferente a todas las colectadas hasta el momento.

Material de Comparación: *Trichomycterus nigromaculatus*: Colombia CAR375, 73 (10,4 - 67,5 mm L.E.), río Gaira - Sector de Minca. Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col. Carlos Ardila R. 16 - II - 2008. CAR40,15 (50,5 - 90,1 mm L.E.) río Gaira, sector de Las Piedras (Minca). Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col. Francisco Correa. 24-IX-2003. CAR651,1 (140,9 mm L.E.) río Buritaca. Población Mutaizhi. Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col.: Carlos Ardila R. 13 - X - 1995. CAR 472,8 (15,7 - 70,5 mm L.E.) río Piedras, parte alta. Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col: Carlos Ardila R., Fredy Guardiola R., Miguel Torralvo Mattos. CAR603,16 (28,7 - 126,1 mm L.E.) quebrada Bellavista, tributario del río Piedras, Vereda La Bogotana. Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col: Carlos Ardila R. 2-VII-2013. CAR601,22 (22,1 - 151,8 mm L.E.) río Guachaca parte alta, Sierra Nevada de Santa Marta, Departamento del Magdalena. Col: Carlos Ardila R. 14-VII-2013. ICNMHN2978,15. Minca - Departamento del Magdalena. Col: G. Galvis, 5-IV-1976. ICNMHN1120,9 Quebrada Cincinati - Minca - Departamento del Magdalena. Col: Germán Galvis, IV-1977. IAvH-P12576,3 (87,9 - 129,9 mm L.E.) Ex-CAR601. *Trichomycterus ocanaensis*. Colombia. Holotipo: CAR390 (52 mm L.E.), río Tejo, afluente del río Algodonal, cuenca alta del río Catatumbo, municipio de Ocaña, Departamento de Norte de Santander. Col: Carlos Ardila R., 19-III-2008. *Trichomycterus maldonadoi*. Colombia. CAR500,1 (30,4 mm L.E.). Holotipo: quebrada La Corobá, afluente de la quebrada Tuis Tuis, cuenca alta del río Sinú, Municipio de Tierralta, Departamento de Córdoba. Col. Carlos Ardila R. 23-X-2008. *Trichomycterus ballesterosi*. Colombia. CAR400,1 (156,4 mm L.E.). Holotipo: Quebrada Tuis Tuis, cuenca alta del río Sinú, Municipio de Tierralta, Departamento de Córdoba. Col.: Carlos Ardila R., Jesús Ballesteros y Liliana Ballesteros, 22-XI-2008. IAvH-P11715,5 (36,4 - 69 mm L.E.), ExCAR330 *Trichomycterus cachiraensis*. Colombia. CAR125,1 (83,1 mm L.E.). Holotipo: río Galvanes, afluente parte alta río Cáchira, Municipio de Cáchira, Departamento de Norte de Santander. Col: Carlos Ardila R. 5-V-1991. *Trichomycterus banneui*. Colombia: CAR263, 9 (23,1–46,8 mm LE).

quebrada Bernal, río Magdalena, Departamento del Tolima. CZUT-IC 998, 4 (37,1–42 mm LE), bocatoma, distrito de riego Ojocoello-Coello, Departamento del Tolima. ***Trichomycterus bogotense***: Colombia: CAR42, 15 (37,8–61,3 mm LE), Vereda El Carmen, Municipio de Guasta, Departamento de Cundinamarca; CAR219, 7 (50,4–109,3 mm LE), Municipio de Soacha, Departamento de Cundinamarca. ***Trichomycterus cachiraensis***: Colombia: Paratipos, CAR97, 42 (67,1–109 mm. LE), río Galvanes afluente parte alta río Cáchira, Municipio de Cáchira, Departamento de Norte de Santander. ***Trichomycterus chapmani***: Colombia: IMCN 3265, 9 (33,2–72,1 mm LE), quebrada Boquía – Puente vía a Salento, Departamento del Quindío. CAR463, 4 (58,3–98,4 mm LE); quebrada Clarete, afluente del río Blanco, cerca de Popayán, Departamento del Cauca. ***Trichomycterus latistriatum***: Colombia: CAR117, 4 (35,4–52,5 mm LE), quebrada Pinchote, parte baja, Municipio de Pinchote, Departamento de Santander. ***Trichomycterus retropinnis***: Colombia: CAR130, 9 (38,6–71 mm LE), Municipio de San Agustín, Departamento del Huila. CAR132, 9 (22,8–64,6 mm LE), Parque Arqueológico San Agustín, Vereda Mesitas, Municipio de San Agustín, Departamento del Huila. ***Trichomycterus ruitoquensis***: Colombia: Paratipos: CAR325, 3 (13,6–49,5 mm LE). Quebrada El Hato, Municipio de Piedecuesta, Departamento de Santander. CAR331, 5 (37,1–47,8 mm LE), río Riofrio, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. CAR396, 4 (40,1–62,7 mm LE), río Riofrio, vereda Helechales, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. ***Trichomycterus spilosoma***: Colombia: CAR302, 6 (37,8–52 mm LE), quebrada Doña Josefa, Municipio de Yuto, Departamento del Chocó. (CAR466,4 (116,3–180mm L.E.E). río San Juan, Municipio de Istmina, Departamento del Chocó. ***Trichomycterus striatus***: Colombia: CAR35, 9 (51,8–77 mm LE), quebrada Potreros, afluente río Pienta, Municipio de Charalá, Departamento de Santander. ***Trichomycterus transandianum***: Colombia: CAR264, 8 (57,6–81 mm LE), quebrada, Las Lajas, Municipio de Icononzo, Departamento del Tolima. ***Trichomycterus emanueli***: EBRG: 3995, 1 ejemplar, Loc: Río Tucanizón, Heras, Estado Zulia, 24 - IX - 1974. EBRG: 3996, 7 ejemplares, Loc: Caño Hda. San Isidro, La Concepción, Estado Trujillo, 16 - XI - 1976. MHNLS: 15430, 1 ejemplar, Loc: Río Buenavista. Edo. Trujillo. Col: Pedro Palencia, C. DoNacimiento, 14 - VI - 1990. MBUCV: V - 2157, 249 ejemplares, Loc: Río Escalante. Puente en carretera el Vigia, San Cristobal, Edo. Mérida. Col: F. Mago, J. Moscó, M. Aguirre, J.A. Fernández. El más grande midió 220.0 mm L.T., 23 - IV - 1964. ***Trichomycterus maracaiboensis***: EBRG: 4001, 37 ejemplares (50 - 76.3 mm.L.t), Loc: Río Mucujepe, Mpio. Alberto Adriani. Edo. Mérida, 20 - IX - 1974. EBRG: 4029, 4 ejemplares, Loc: Río Tokuko, Misión de los Angeles,

Libertador, Edo. Zulia, 29 - V - 1974. EBRG: 4013, 1 ejemplar, Loc: Caño Pampan, Edo. Trujillo, 16 - XI - 1976. EBRG: 4012, 2 ejemplares, Loc: Río Pedregosa, Libertador, Ed. Zulia, 27 - XI - 1974. EBRG: 4003, 1 ejemplar, Loc: Río Guasare, Hda. Pamplona, Goajira, Edo. Zulia, 4 - IV - 1977. MBUCV-V-2178. Loc. Río Onia, afluente del río Escalante más o menos 8 kms del puente en carretera El Vigía - San Cristobal. Edo. Mérida. Col: F. Mago y J. Moscó. 23-IV-1963. Venezuela. ***Trichomycterus mondolfi***: MHNLS: 9633, 6 ejemplares, Loc: Qda. Pasaquire + 300mts, de la cota mil (Av. Boyacá) P.N. "El Avila", Distrito Sucre. Edo. MI. Col: O. Lasso, I - II - 1992. ***Trichomycterus arleoi***: EBRG: 10412, 49 ejemplares, Loc: Río Cocorotico, sector Alto Jobito, San Felipe. Edo. Yaracuy, Col: Bermúdez P.A.; Naveda A., 23 - IX - 2005. MBUCV: V - 13875 (Ex. 49274), 3 ejemplares, Loc: Río Manrique 2 kms S. Manrique. Cuenca del Río Portuguesa., Col: Ag. Fernández Y., Oct. Arleo P., 12 - XI - 1949. CAR: 333, 4 ejemplares. Loc: Río Claro. Edo Lara. Col: Carlos Ardila R., Rodolfo Ardila R. 21-VII-2006. Venezuela. CAR: 342, 32 ejemplares, Loc: Parte alta del Río Turbio, Cubiro, Mpio. de Jiménez. Edo. Lara, Col: Carlos Ardila R., Gustavo Ardila, Oscar Giovanni Porras Ardila, 30 - XII - 2007. ***Trichomycterus meridae***. MBUCV-32238, 1 ejemplar. Loc. Quebrada La Rocona, cerca de Chiguata, Mérida. Col: O. Villarreal y L. Hernández. 10-X-2002, Venezuela. ***Trichomycterus motatanensis***. MCNG: 44829, 4 ejemplares. Loc. Monay, Parroquia La Paz, Municipio Pampan. Col: Ol. León M. 3-VI-2001. Venezuela.

Agradecimientos:

En la región de Kemakumake, sobre el río Guachaca a los integrantes de la comunidad indígena Wiwa; Ramón Gil (líder) y sus hijos Ramón, David, Francisco, Andrés Alberto, Ana y su esposo Roberto. Evangelista Conchanguí, Rafael Villazón, Ambrocio Alberto y Arregocés Mojica. En la población de Mutaizhi a: Valencia Dingula, Rafael Alonso y Julio Lozano. En la parte alta del río Guachaca: Jesús Antonio Mora Rodríguez, Denis Bautista (esposa), Emanuel (hijo), Paulo Mora, Reinaldo Lasso Mora (papá) y sus hijos Jeisson, Adrián y Josué. A los biólogos Francisco A. Correa Polo, Fredy J. Guardiola Rivas, Miguel J. Torralvo Mattos, Víctor Coronado y Karen Castellanos Bratwaite, al Ing. Pesquero Rafael David Rondón Palmera. Por toda su compañía, apoyo, aprecio y colaboración durante estas últimas décadas en los que he venido estudiando la ictiofauna de la parte septentrional de la Sierra Nevada de Santa Marta. A mi hijo Carlos Julio Ardila Duarte por la elaboración de los dibujos.

Bibliografía

Ardila Rodríguez Carlos A. 1997. ***Peces de la Sierra Nevada de Santa Marta***. Memorias. XXXII Congreso de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas. Universidad de Pamplona. Octubre 15 - 18. Colombia.

-----, 2006. "***Trichomycterus sandovali* (Siluriformes: Trichomycteridae)** Una Nueva Especie de Pez Cavernícola para el Departamento de Santander - Colombia. Peces del Departamento de Santander Colombia. No. 2, Octubre 2, Barranquilla - Colombia.

-----, 2007. "***Trichomycterus ruitoquensis* (Siluriformes: Trichomycteridae)** Una Nueva Especie de Pez de la Cuenca Alta del Río Lebrija. Departamento de Santander - Colombia. No. 3. Octubre 31, Barranquilla - Colombia.

-----, 2008 "***Trichomycterus cachiraensis* (Sluriformes: Trichomycteridae)**, Nueva Especie del Río Cáchira, Cuenca del Río Magdalena, Colombia. Dahlia. Rev. Asoc. Colomb. Ictiol. 10:33-41.

-----, 2011 ***Peces del Río Cáchira***. Departamento de Norte de Santander. No. 1, Marzo 7, Barranquilla - Colombia.

-----, 2011 "***Trichomycterus ballesterosi* (Sluriformes: Trichomycteridae)**, Especie Nueva de la Cuenca Alta del Río Sinú, Colombia. Dahlia. Rev. Asoc. Colomb. Ictiol. 11:33-22.

-----, 2011 "***Trichomycterus maldonadoi* (Sluriformes: Trichomycteridae)**, Especie Nueva de la Cuenca Alta del Río Sinú, Colombia. Dahlia. Rev. Asoc. Colomb. Ictiol. 11:33-12.

-----, 2011 "***Trichomycterus ocanaensis* sp. nov.** (Siluriformes: Trichomycteridae) Una Nueva Especie de Pez del Río Tejo, Cuenca Alta del Río Catatumbo. Departamento de Norte de Santander, Colombia. Agosto 16, No. 1. Barranquilla, Colombia.

Barbosa M. A. & W. J. E. M. Costa. 2003. ***Validade, relacoes filogenéticas e redescricao de Eremophilus candidus Ribeiro. 1949 (Teleostei, Siluriformes, Trichomycteridae)***. Arquivos Mus. Nal. Río de Janeiro 61(3): 179-188.

Bockmann Flavio A. & Sazima, 2004. ***Trichomycterus maracaya, A New Catfish From The Upper Río Paraná, Southeastern Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae) With Notes On The T. brasiliensis Species Complex***. Neotropical Ichthyology, 2(2): 61 74, 2004. Brasil.

Castellanos Morales C.A., Galvis F., 2012. **Las Especies del Género *Trichomycterus* (Siluliformes: Trichomycteridae) en Colombia.** Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural. 16(1): 194 - 206.

-----, L.L. Marino Zamudio, L. Guerrero - V., J. A. Maldonado Ocampo. 2011. **Peces del Departamento de Santander Colombia.** Rev. Acad. Colomb. Cienc. 35 (135): 189 - 2012.

Correa Polo F.A., 2005. **Redescripción de *Trichomycterus nigromaculatus* Trichomycterus (Siluriformes: Trichomycteridae) de la Cuenca del Río Gaira (Sierra Nevada de Santa Marta).** Tesis de Biólogo. Universidad del Magdalena. Santa Marta. Colombia.

Dahl George 1971. **Los Peces del Norte de Colombia.** INDERENA, Bogotá.

De Pinna M y W. Wosiacki 2003. Family Trichomycteridae (Pencil or parasitic catfishes). P. 270 290. En: Reis R.E., S.O. Kullander y C.J. Ferraris Jr. (Eds) 2003. **Check List of the Freshwater Fishes of South and Central América.** Edipucrs. Porto Alegre, Brasil. 729p.

Eigenmann Carl H. 1918. **The Pigidiidae a Family of South American Catfishes. Memoir of the Carnegie Museum.** Vol. VII. No. 5. U.S.A.

Galvis Germán, Mojica José Iván, Camargo Mauricio. 1997. **Peces del Catatumbo.** Asociación Cravo Norte. Santafé de Bogotá. Colombia, 118pp.

García Melo L. J., 2009. **Relaciones Filogenéticas de *Trimchoycterus* (Siluriformes: Trichomycteridae) en el Alto Magdalena.** Tesis magister en Ciencias Biológicas. Universidad del Tolima. Ibagué, Colombia.

Guardiola Rivas F. J.; Torralvo Mattos M. J. 2011. **Inventario Ictico del Río Piedras de la Sierra Nevada de Santa Marta.** Tesis de Biólogo. Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.

Lasso Carlos A., Lew Daniel, Taphorn Donald, DoNascimento Carlos, Lasso - Alcalá Oscar, Provenzano Francisco y Machado - Allison Antonio. 2004. **Biodiversidad Ictiológica Continental de Venezuela. Parte I. Lista de Especies y Distribución por Cuencas.** Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales. 159 - 160: 105 - 195. Caracas.

Maldonado Ocampo, J.A.; Ortega Lara, A.; Usma O., J.S.; Galvis V.; G, Villa Navarro F.A.; Vásquez G., L.; Prada Pedreros, S. y Ardila Rodríguez, C. A; 2005. **Peces de los Andes de Colombia.** Instituto de Investigación de Recursos Biológicos. "Alexander Von Humboldt", 346p Bogotá, D.C. Colombia.

Maldonado Ocampo Javier A.; Vari Richard P., Usma José Saulo. 2008. **Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia**. Rev. Biota Colombiana 9(2) 143 - 237 Bogotá.

Maldonado Ocampo, J. A., J. S: Usma. F. A. Villa Navarro, A. Ortega Lara, S. Prada Pedreros, L. F. Jiménez, V. Jaramillo Villa., A. Arango. T. Rivas y G. G. Sánchez, 2012. **Peces Dulceacúcolas del Chocó Biogeográfico de Colombia**. WWF Colombia, Instituto Alexander Von Humboldt (IAvH). Universidad del Tolima, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AV - NAP), Pontificia Universidad Javeriana., Bogotá D.C., Colombia. 400pp.

Mojica, J. I., J. S. Usma.: R. Alvarez - León y C. A. Lasso (Eds). 2012. **Libro Rojo de Peces Dulceacúcolas 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., Colombia. 319 pp.

Sabaj Pérez, M. H. (editor) 2010. **Standard Symbolic Codes for Institutional Resource Collections in Herpetology and Ichthyology: An onlines reference: Verson 2.0** (8 de noviembre de 2010). Accesible electrónicamente at <http://www.asih.org/>, Asociación Americana de Ictiólogos y Hepertólogos, Washington, D.C.

Sarmiento - Soares, Luisa M., Zanata, Angela M., Martins-Pinheiro, Ronaldo F. 2011 ***Trichomycterus payaya*, new catfish (Siluriformes: Trichomycteridae) from headwaters of río Itapicuru Bahía, Brazil**. Neotrop, ichthyol. Vol. 9 No. 2 Porto Alegre.

Schultz Leonard P. 1944. **The Catfishes of Venezuela, With Descriptions of Thirty - Eight New Forms**. Procceding of United States National Mouseum. Vol. 94, No. 3172. Washington.

Schultz Leonard P. 1944. **The Fishes of the Family characinidae From Venezuela, With Descriptions of Seventeen New Forms**. Procceding of the United States National Museum. Vol. 95, No. 3181 Washington.

Rodríguez - Olarte Douglas, Amaro Ahyran, Coronel Jorge y Taphorn Donald. 2005. **Los Peces del río Aroa, Cuenca del Caribe, Venezuela**. Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales. No. 164.

Taylor, W. R. & G. C. Dyke van, 1985. **Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage study**. Cybium 9(2): 107 - 119.

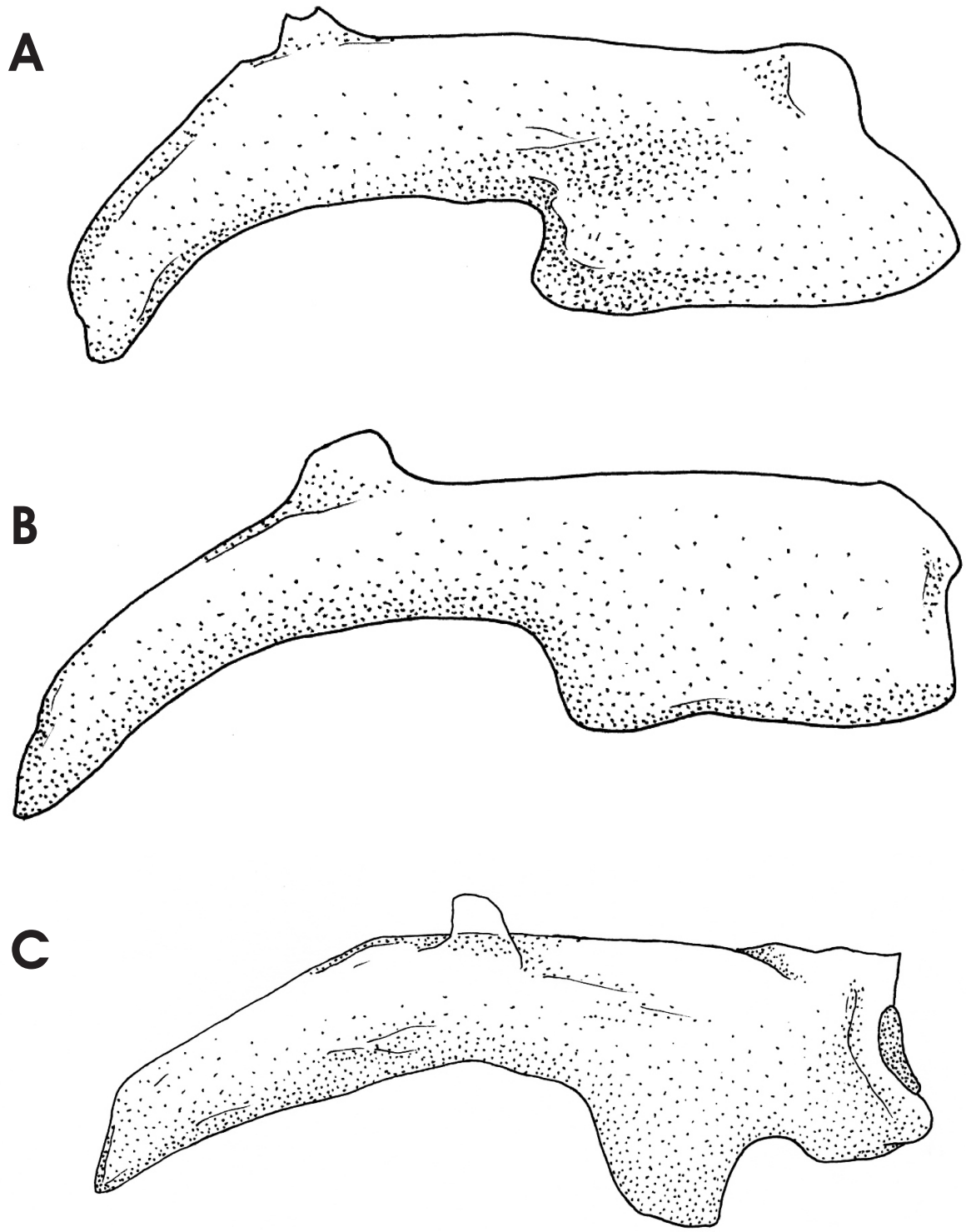


Fig. 4. Forma y vista ventral izquierda de los maxilares **A.** *Trichomycterus nietoi* sp. nov (CAR51) **B.** *Trichomycterus nigromaculatus* (CAR40) **C.** *Trichomycterus ocaensis* (CAR341).

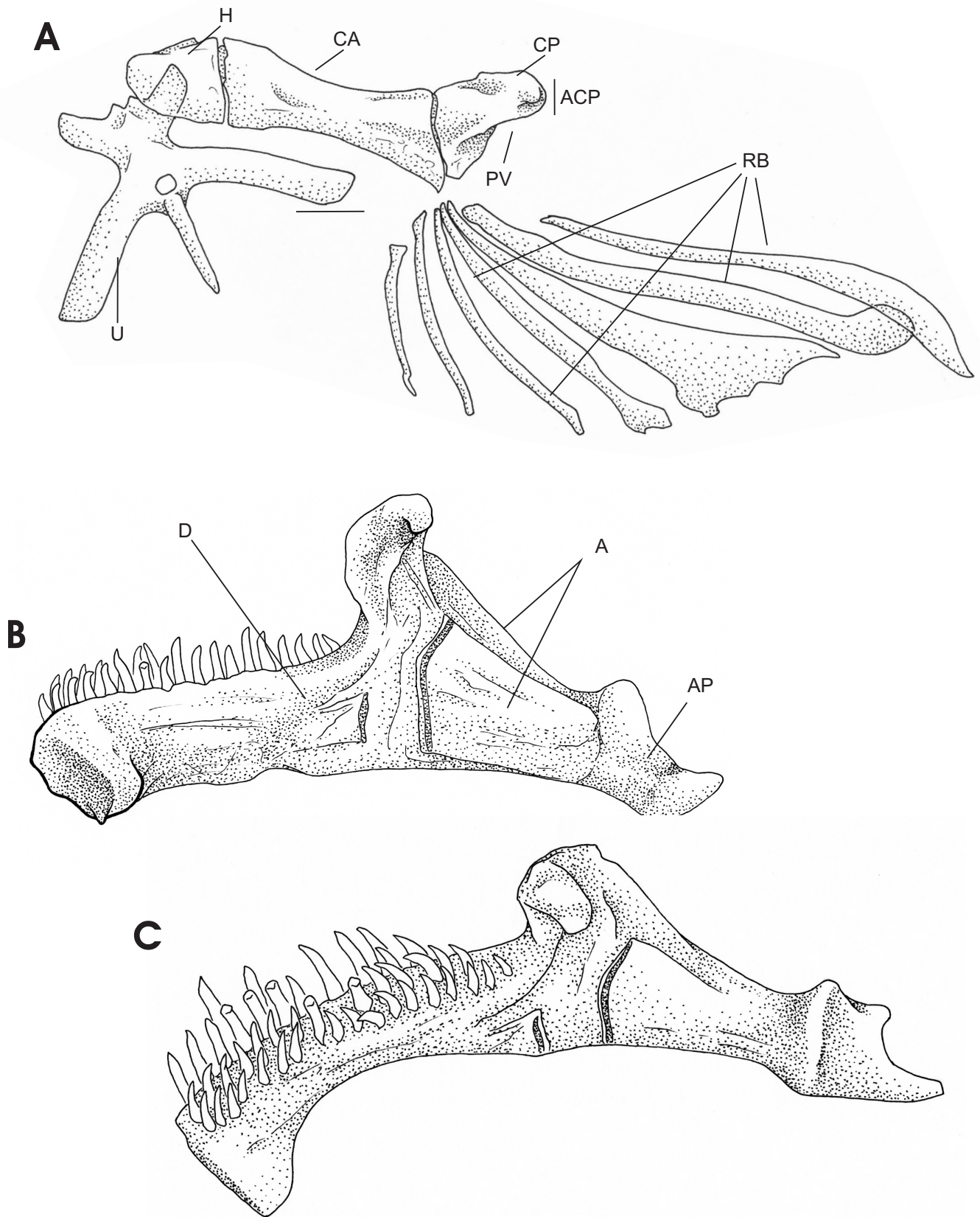


Fig. 5. Arco hioideo de **A)** *Trichomycterus nietoi* sp.nov.(CAR51) **CA:** ceratohial anterior. **CP:** ceratohial posterior; **H:** hipohial; **PV:** proceso postero-ventral. **RB:** radios branquiostegales **U:** urohial. **B y C:** Vista frontal y dorsal del dentario y articular de *Trichomycterus nietoi* sp.nov.(CAR51) **D:** dentario; **A:** articular; **AP:** proceso articular posterior.

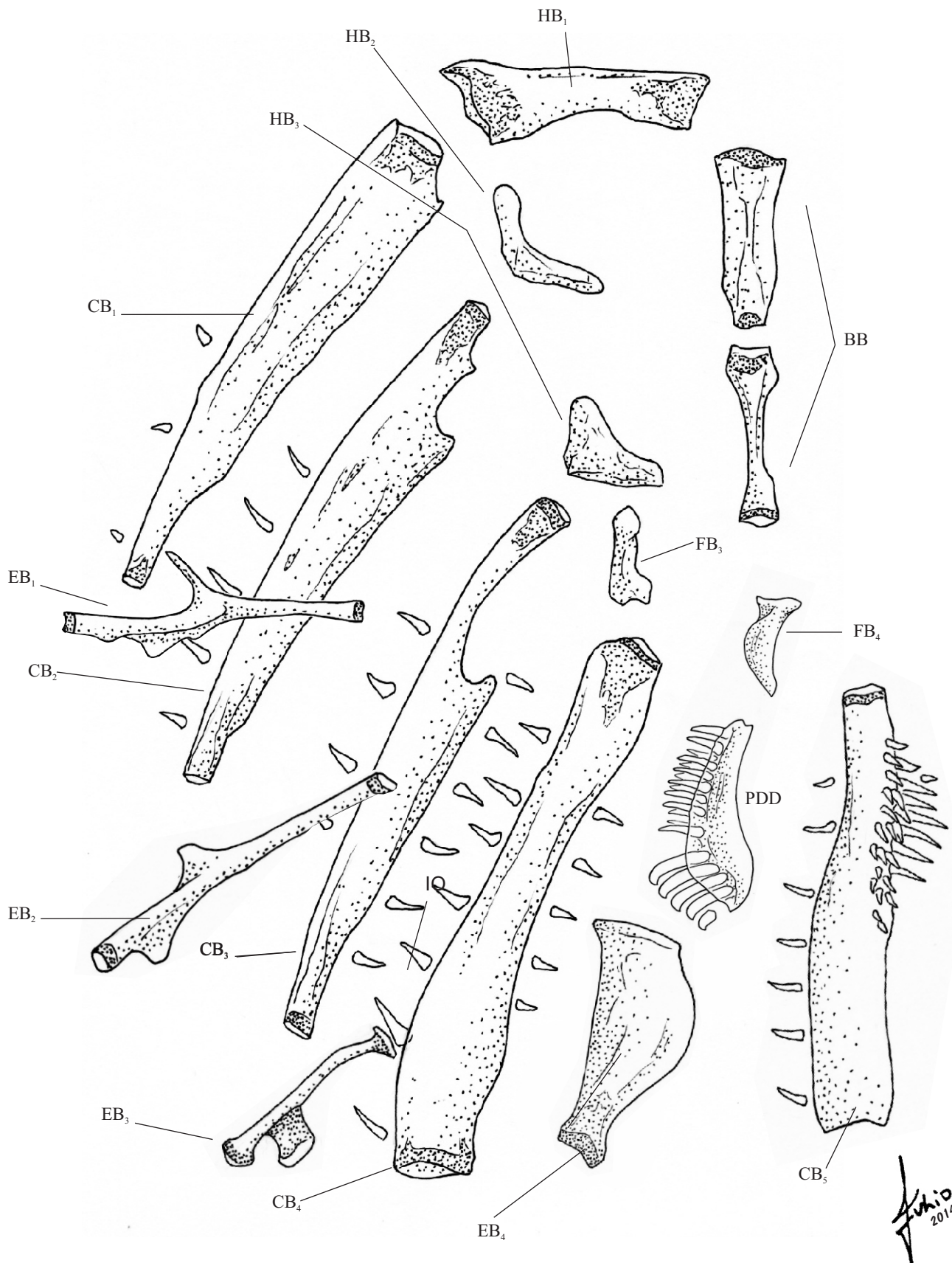


Fig. 6. Vista dorsal de los arcos branquiales de *Trichimycerus nigromaculatus* (CAR40).
BB: basibranchiales; **CB:** ceratobranquiales; **EB:** epibranchiales; **FB:** faringobranquiales;
HB: hipobranquiales; **PDD:** placa dentígera dorsal

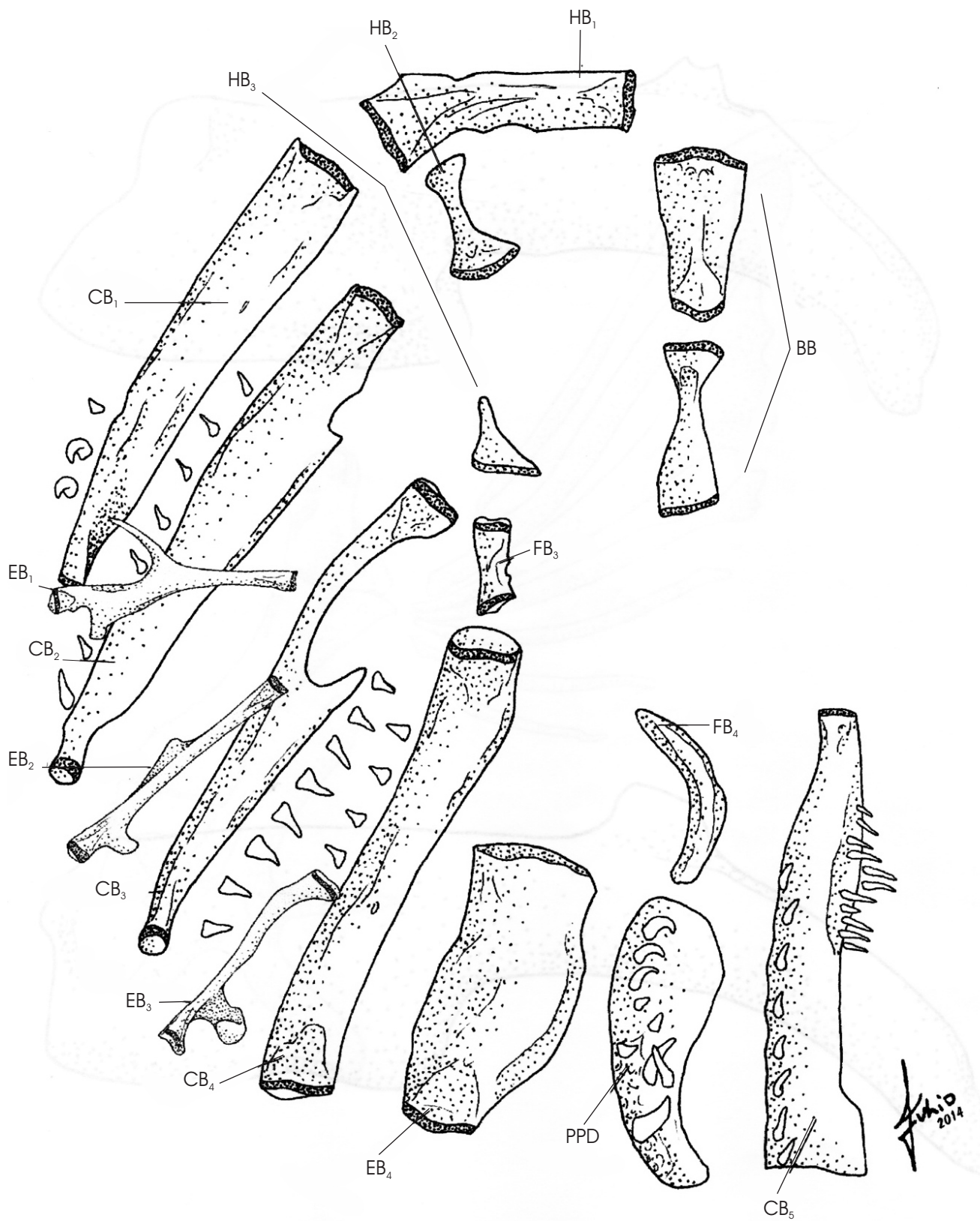


Fig. 7. Vista dorsal de los arcos branquiales de *Trichimycterus nietoi* sp. nov (CAR51).
BB: basibranchiales; **CB:** ceratobranquiales; **EB:** epibranchiales; **FB:** faringobranquiales;
HB: hipobranquiales; **PDD:** placa dentígera dorsal



260 mm L.E. (CAR384)



200 mm L.E. (CAR384)



56 mm L.E. (CAR384)



55 mm L.E. (CAR384)

Fig. 8. *Trichomycterus ocanaensis* (Ardila Rodríguez, 2011).
Variación ontogénica e intraespecífica en el patrón de coloración



28,3 mm L.E. (CAR603)



33,5 mm L.E. (CAR603)



47,4 mm L.E. (CAR603)



71,5 mm L.E. (CAR603)

Fig. 9. *Trichomycterus nigromaculatus*. (Boulenger, 1887). Variación ontogénica e intraespecífica en el patrón de coloración



138,2 mm L.E. (CAR601)



113,2 mm L.E. (CAR601)



91,8 mm L.E. (CAR603)



77,1 mm L.E. (CAR603)

Fig. 10. *Trichomycterus nigromaculatus* (Boulenger, 1887). Variación ontogénica e intraespecífica en el patrón de coloración