

Astroblepus ortegai - *Astroblepus quispei*

DOS NUEVAS ESPECIES DE LOS ANDES DEL PERÚ



BARRANQUILLA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Octubre 15 de 2012



Fig. 1. Astroblepus ortegai sp. nov. **Holotipo** (CAR: 560) *A.* Vista Lateral. *B.* Vista dorsal de la cabeza. *C.* Vista ventral de la cabeza.

Astroblepus ortegai y *Astroblepus quispei*

DOS NUEVAS ESPECIES

DE LOS ANDES DEL PERÚ

* Carlos A. Ardila Rodríguez
Universidad Metropolitana de Barranquilla
lebiasina@gmail.com

Resumen:

Se describen dos nuevas especies de *Astroblepus* del grupo *rosei* de los Andes del Perú. *Astroblepus ortegai* sp. nov., Se distingue de los otros *Astroblepus* conocidos por su aleta adiposa, que es una membrana sin espina. El barbicelo maxilar no sobrepasa el disco bucal. Primer radio pectoral más corto que la longitud de la cabeza, con 9 radios blandos ramificados, seis asociados al tercer radial. El primer radio de la pélvica no sobrepasa la apertura anal. El premaxilar con dos hileras internas de dientes bicúspides; la hilera externa con 13 dientes tricúspides. Los primeros radios simples de la aleta caudal no tienen prolongación, 24 vértebras libres, el quinto hueso ceratobranquial con 17 dientes en la región anterior. *Astroblepus quispei* sp.nov., el barbicelo maxilar no sobrepasa el disco bucal. Primer radio pectoral más corto que la longitud de la cabeza; con 10-11 radios blandos ramificados, siete asociados al tercer radial. El primer radio de la pélvica no sobrepasa la apertura anal. El premaxilar con dos y media hileras internas de dientes bicúspides; la hilera externa con diez dientes cónicos. Los primeros radios simples de la aleta caudal con prolongación, 23 vértebras libres, el quinto hueso ceratobranquial con 5 dientes en la región anterior.

Palabras claves: Astroblepidae, taxonomía, morfología, peces neotropicales.

* Director del Bioterio. Director del Laboratorio de Biología Experimental de la Universidad Metropolitana de Barranquilla.

Miembro de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas ACCB - Capítulo Barranquilla.

Miembro de la Asociación Colombiana de Ictiólogos ACICTIOS.

Socio Fundador. Asociación Colombiana de Zoología ACZ

Astroblepus ortegai - *Astroblepus quispei*

DOS NUEVAS ESPECIES

DE LOS ANDES DEL PERÚ

ABSTRACT:

It is described here two new species of *Astroblepus* belonging to the rosei group from the Andes of Perú. *Astroblepus ortegai* sp.nov, is distinguished from other known *Astroblepus* due to its adipose fin which is a membrane without spine. The maxillary wattle doesn't go beyond the oral disk. Its first pectoral radius is shorter than head longitude and it has 9 soft branching radii, 6 of them associated to the third radial. The first radius of pelvic fin doesn't go beyond the anus. The pre-maxillary has two internal rows of bicuspid teeth; the outermost row has 13 tricuspid teeth. The first simple radii of caudal fin have not extension, 24 free vertebrae, and the fifth cerato-branchial bone with 17 teeth in the anterior region. In the *Astroblepus quispei* sp.nov, the maxillary wattle doesn't go beyond the oral disk. Its first pectoral radius is shorter than head longitude and has 10 - 11 soft branching radii, 7 of them associated to the third radial. First radius of the pelvic fin doesn't go beyond the anus. The pre-maxillary has two and a half internal rows of bicuspid teeth; the outermost row has 10 conic teeth. The first simple radii of caudal fin have extensions, 23 free vertebrae, the fifth cerato-branchial bone with 5 teeth in the anterior region.

Key words: Astroblepidae taxonomy, morphology, neotropical fishes

Introducción.

La familia Astroblepidae comprende un grupo de pequeños bagres con boca succionadora, distribuidos desde Panamá, Colombia y Venezuela en el norte, hasta Ecuador, Perú y Bolivia en el sur. La distribución de las especies de Astroblepidae está restringida a cursos de agua de la Cordillera de los Andes y sus estribaciones, entre los 100 y 4600 metros de altitud, con mayor frecuencia entre los 500-2000 metros, con un margen de temperatura promedio de 15-24°C (Schaefer & Arroyave 2010).

El conocimiento de la taxonomía y sistemática, morfología y ecología de los astroblépidos es rudimentario, y en la actualidad se reconoce un sólo género válido y 59 especies nominales. (Meek 1916, Schaefer 2003, Ferraris 2007, Briñez 2011, Ardila Rodríguez 2011-2012).

Para Colombia se han descrito hasta la presente 31 especies y de éstas 23 tienen su localidad tipo en el país (Eigenmann 1924, Schultz 1944, Miles 1971, Dahl 1971, Buitrago 1995, Mojica 1999, Schaefer 2003, Briñez 2004, Rubio 2008, Maldonado-Ocampo 2005, 2008, Briñez 2011, Ardila Rodríguez 2011-2012), de las cuales 21 pertenecen a las cuencas Magdalena-Cauca. Para el Perú se han descrito hasta la presente 18 especies y de éstas 15 tienen su localidad tipo en el país (Chocano 2005, Ortega et. al. 2012). El objetivo de esta investigación es describir dos especies nuevas proveniente de los Andes del Perú.

Materiales y Métodos: Veintiocho ejemplares de *A. ortegai* fueron colectados en el Departamento de Cajamarca, en el río Cañaris. (Fig. 2)

Quince ejemplares de *A. quispei* fueron colectados en el departamento de Huánuco, en el río Huallaga (992 msnm). (Fig. 7).

La información osteológica y el número de radios de las aletas se obtuvieron a partir del holotipo y siete paratipos (hembras: 31,5 – 92,8 mm L.E.), dos paratipos diafanizados (hembras: 43,4 – 48,2 mm L.E) en *A. ortegai*. Cinco paratipos (1 macho: 39,7 mm L.E. y cuatro hembras: 32,1-37,5 mm L.E.), un paratipo diafanizado y teñido (macho: 39,7 mm L.E.) en *A. quispei* siguiendo el procedimiento descrito por Taylor y Van Dyke (1985). Los conteos de vértebras no incluyen las que hacen parte del aparato de Weber y de los centros compuestos PU1 y U1 del esqueleto caudal. La nomenclatura osteológica siguió aquella utilizada en el trabajo de Buitrago Suárez (1995). Los acrónimos institucionales siguen aquellos referenciados en Maldonado Ocampo et. al. (2005) y Sabaj Pérez (2010).

RESULTADOS

Astroblepus ortegai sp. nov., (Fig. 1, Tabla 1.)

Holotipo: CAR560 (44,3 mm L.E) – Ex- MUSM–SHO3B. Perú, Departamento de Cajamarca, río Cañaris, 23 de septiembre de 2010, Col. D. Faustino y B. Torres.

Paratipos: CAR559, 5 de 11 (41,7 – 48,2 mm L.E.) dos hembras (43,4 – 48,2 mm L.E.), diafanizados y teñidos, CAR558, 3 de 17 (31,5 – 92,8 mm L.E.), Ex- MUSM SHO3.1 todos colectados junto con el holotipo.

Diagnosis. *Astroblepus ortegai* sp. nov., se reconoce entre las otras especies del género *Astroblepus* por su aleta adiposa, que es una membrana bien desarrollada que se extiende desde el inicio del último radio dorsal hasta la caudal, sin trazas de una espina. (vs. aleta adiposa con espina movable, conectada con el pedúnculo caudal en *A. cacharas*. Con espina denticulada inmersa en la aleta adiposa en *A. longifilis*. Con una espina rígida y corta en la parte posterior de la aleta adiposa, la cual está embebida en la piel en *A. grivalvii*. Con una aleta adiposa rudimentaria, la cual presenta una espina poco evidente en *A. frenatus*. Aleta adiposa baja y alargada, sin espina evidente en *A. caquetae*. No posee aleta adiposa en *A. micrescens*). La cabeza es de un color pardo oscuro, y las barbillas maxilares de color amarillo claro, ojos negros. La placa intranarinal alcanza el orificio nasal posterior. El barbicelo maxilar en todos los ejemplares es pequeño (2,6-7,3 mm). Disco bucal grande (7,8 – 21,9 mm). Primer radio pectoral menor que la longitud de la cabeza. Aleta pectoral con 6 radios blandos ramificados, asociados al tercer radial, la región anterior color pardo claro, región lateral del cuerpo de un color pardo oscuro en la región anterior y pardo claro en la zona posterior hasta la base de la caudal. La aleta adiposa es una membrana bien desarrollada, sin trazas de espina. Aleta dorsal con todos los radios oscuros. Aleta pélvica y anal de un color pardo claro con las membranas interradales hialinas. Aleta caudal con puntos en todos los radios; los primeros radios simples son iguales y sin prolongación, abdomen de color amarillo claro.

Descripción. Especie de bagre astroblopido de tamaño mediano (ejemplar más grande de 92,8 mm L.E). Los datos morfométricos de los ejemplares examinados se encuentran en la Tabla 1. Región predorsal del cuerpo semicurva. Pedúnculo caudal menos alto en la parte posterior. Cabeza deprimida, de forma triangular en vista dorsal, su mayor anchura a nivel de la región opercular. Ojos pequeños y redondos, sin margen libre, cubiertos por piel y localizados en

Tabla 1: Datos morfométricos de *Astroblepus ortegai* sp. nov., basados en el holotipo (CAR560) y cinco paratipos (CAR559,5-41,7-48,2 mm L.E.) y *Astroblepus quispei* sp. nov. Holotipo (CAR578) y dos paratipos (CAR564,2-32,1-39,7 mm L.E.) Valores de longitud estándar y total expresados en mm. Medidas 3-11 expresadas en porcentaje de la longitud estándar medidas 12-17 en porcentaje de la longitud de la cabeza

	<i>Astroblepus ortegai</i>					<i>Astroblepus quispei</i>				
	Holotipo	Valor Min.	Valor Máx.	Media	Desv. Est.	Holotipo	Valor Min.	Valor Máx.	Media	Desv. Est.
1. Longitud estándar (mm)	44,3	41,7	48,2	45,0	3,3	48	32,1	48	40,1	8,0
2. Longitud total	56,1	52,1	60	56,1	4,0	61,2	42	61,2	51,6	9,6
3. Altura del cuerpo	10,2	9,4	8,1	8,8	0,7	8,1	5,4	8,1	6,8	1,4
4. Longitud predorsal	18,8	18	19,6	18,8	0,8	17,7	11,7	17,7	14,7	3,0
5. Longitud preanal	34,5	30,6	35,4	33,0	2,4	33,9	21,8	33,9	27,9	6,1
6. Longitud prepélvica	17,6	16,4	17,7	17,1	0,7	17,3	11	17,3	14,2	3,2
7. Longitud prepectoral	12,3	11,5	12,7	12,1	0,6	10,8	6,9	10,8	8,9	2,0
8. Longitud pedúnculo caudal	6,2	6,5	6,6	6,6	0,0	10,2	6,8	10,2	8,5	1,7
9. Altura pedúnculo caudal	5,2	5	4,5	4,8	0,3	5,5	3	5,5	4,3	1,3
10. Longitud base aleta dorsal	5,7	5,9	5,9	5,9	0,0	6,6	5,7	6,6	6,2	0,5
11. Longitud primer radio dorsal	9,4	9,1	10	9,6	0,5	10	8,5	10	9,3	0,8
12. Longitud base aleta anal	3,7	3,8	4,6	4,2	0,4	3,5	3	3,5	3,3	0,3
13. Longitud primer radio aleta pélvica	9,7	9	10,2	9,6	0,6	8,4	6,3	8,4	7,4	1,1
14. Longitud primer radio pectoral	10,7	10,2	11,2	10,7	0,5	10,7	8,4	10,7	9,6	1,2
15. Longitud inicio aleta dorsal - centro base caudal.	27,3	25,8	29,2	27,5	1,7	31,4	21,6	31,4	26,5	4,9
16. Longitud inicio aleta dorsal - inicio aleta anal.	19,5	17,8	20,6	19,2	1,4	20,2	13,2	20,2	16,7	3,5
17. Longitud inicio aleta dorsal - aleta pélvica.	9,8	8,5	7,4	8,0	0,6	8,3	4,3	8,3	6,3	2,0
18. Longitud inicio aleta dorsal - aleta pectoral	10,9	9,8	11	10,4	0,6	10,4	6,6	10,4	8,5	1,9
19. Longitud cabeza	13,3	12,6	13,5	13,1	0,5	12,3	7,8	12,3	10,1	2,3
20. Ancho cabeza	12,8	12	12,9	12,5	0,5	11,1	7,8	11,1	9,5	1,7
21. Altura cabeza	7,6	7,1	6,8	7,0	0,2	6,5	4,1	6,5	5,3	1,2
22. Distancia interorbital	3,3	3,1	2,9	3,0	0,1	3,1	2	3,1	2,6	0,6
23. Longitud ojo-orificio nasal	3,9	3,5	3,7	3,6	0,1	4	2,2	4	3,1	0,9
24. Longitud boca	6,2	6,4	7,6	7,0	0,6	5,1	3,1	5,1	4,1	1,0
25. Longitud disco bucal	11,3	11,7	11,5	11,6	0,1	10,1	6,7	10,1	8,4	1,7
26. Longitud barbicelo maxilar	3,4	3,3	3,2	3,3	0,0	4	2,4	4	3,2	0,8

posición dorsal, más cerca del opérculo. El disco bucal es grande sin entradas en la parte inferior, la superficie del labio inferior está cubierta de pequeñas papilas diminutas y su margen posterior es liso. Labio superior carnoso con numerosas papilas diminutas. Membranas branquiales unidas al istmo solo en el extremo anterior. Barbilla maxilar no sobrepasa el disco bucal. La cabeza está cubierta de pequeñas papilas que se distribuyen en todo el cuerpo. La cabeza es un poco más larga que ancha. La longitud de los radios no ramificados un poco mayor que los radios ramificados, en la aleta dorsal todos los radios son iguales y en la aleta anal los radios ramificados son más largos que los no ramificados. La aleta adiposa es una membrana bien desarrollada.

Premaxilar (Fig. 3A), con 2 hileras de dientes bicúspides en la parte interna; la más externa con 13 dientes tricúspides; (vs, 9 dientes incisivos en *A. simonsii*. Fig. 3C). no tiene proceso dorsal. La forma del premaxilar vista dorsalmente es alargada. El área semicircular del proceso anterior

del dentario es ancha y da cabida a una hilera de 15 a 20 dientes internos bicúspides, 9-13 dientes externos tricúspides ubicados en forma irregular y más grandes que los internos (vs. 11 dientes incisivos en *A. simonsii*. Fig. 4A); el proceso ascendente es alto en su parte posterior y corto; la proyección de la margen posterior en el ángulo retroarticular es con prolongación interna, y la región dorsal del ángulo articular es cuadrada (Fig. 4B). La sagita de *A. ortegai*, su región posterior es de orden liso con punta ovoide y la anterior termina en punta recortada, el borde lateral anterior tiene en su parte baja un corte triangular pequeño, el borde lateral posterior es con un abultamiento en la zona superior; el asteriscus de *A. ortegai* es semiredondo con una entrada en la región lateral posterior; el lapillus de *A. ortegai* es de forma irregular con la parte anterior terminando con una muesca, su zona lateral posterior es alargada con punta gruesa recortada, mientras la parte lateral anterior es lisa y curva. (Fig. 6 A-B-C),

El opérculo con prolongaciones en la parte superior y lisa en la inferior, mientras la parte lateral superior es lisa y semicurva, la región anterior es puntiaguda. El quinto hueso del ceratobranquial, del esqueleto branquial tiene 17 dientes en la región anterior. (Fig. 5A); (vs. 14 dientes en la región anterior en *A. simonsii*. Fig. 5C).

La cintura pectoral de *A. ortegai*, con 3 procesos escapulocoracoides (P1-2-3), margen posterior recto; primer radio simple y prolongado en un filamento; la base de la aleta pectoral presenta una carnosidad; radios de la aleta pectoral i,9(16). El tercer radial sostiene 6 radios blandos en todos los ejemplares diafanizados, la región dorsal del cleitro es curva.

La cintura pélvica con margen recto, su margen anterior nace en la vertical del origen de la aleta dorsal y no sobrepasa la apertura anal, radios de la aleta pélvica i,4(8); lateralmente el basipterigio presenta un proceso encorvado hacia adelante, cuya margen posterior se voltea ventralmente formando una concavidad; origen de la aleta dorsal anterior a la mitad de la longitud estándar.

Radios de la aleta dorsal i,6(8), con carnosidad en su base; radios de la aleta anal i,6(8), con carnosidad en su base.

Aleta caudal ligeramente emarginada; radios de la aleta i,11,i(8), 2 radios procurrentes dorsales y 2 radios procurrentes ventrales. Columna vertebral con las primeras 12 vértebras con costillas asociadas y 24 vértebras libres. La distancia predorsal alcanza la base de la aleta pélvica. En todos los ejemplares, los lóbulos, superior e inferior de la aleta caudal son iguales.

Etimología. El nombre específico *ortegai*, es un homenaje al profesor Hernán Ortega. Curador de la Colección Ictiológica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (MUSM) de Lima, por sus contribuciones al conocimiento científico de la ictiofauna peruana.

Distribución. *Astroblepus ortegai*, se conoce sólo en su localidad tipo. (Fig. 2)

***Astroblepus quispei* sp.nov.**
(Fig. 7, Tabla 1).

Holotipo: CAR578 (48 mm L.E.), Ex-MUSM 41047. Perú, Departamento de Huánuco. Huánuco, Chinchao, CCA, río Huallaga, Quebrada Lluto. 992 msnm; 11 de septiembre de 2011; Col. R. Quispe y V. Meza.

Paratipos: CAR579, 3 de 9 (32,7 – 37,5 mm L.E.). MUSM 41057, 2 (25,6 – 26,9 mm L.E.), MUSM 41047, 1 (42,9 mm L.E.). MUSM 41036, 2 (26,7 – 41.6 mm L.E.) la misma localidad del holotipo. CAR564,1 (39,7 mm L.E.). Un macho diafanizado, Ex–MUSM AD-12-1. Quebrada Cachiyacu; 30 de enero de 2011; Col. D. Faustino y R. Quispe.

Diagnosis: *Astroblepus quispei* sp. nov., se reconoce entre las otras especies del género *Astroblepus* por su aleta adiposa, que es una pequeña membrana un poco desarrollada que se extiende en la parte posterior entre la distancia del final del último radio dorsal y la base superior de la aleta caudal, sin trazas de espina. (Fig. 6.1C). La cabeza de un color pardo claro y las barbillas maxilares de color amarillo claro, ojos negros. La placa intranarinal alcanza el orificio nasal posterior. Las barbillas maxilares (2,4-3,4 mm L.E.) no sobrepasa el disco bucal en ninguno de los ejemplares estudiados. Primer radio pectoral igual que la longitud de la cabeza, de un color amarillo claro y puntos diminutos en su base y en su primer radio no ramificado. Aleta pectoral con 7 radios blandos ramificados, asociados al tercer radial, la región anterior de la aleta dorsal con un punto grande de color amarillo claro, la parte occipital con una figura en forma de Y de color amarillo claro, la región dorsal con una banda negra que se aclara al final de la aleta caudal, la zona lateral del cuerpo de un color amarillo claro. Aleta dorsal con el primer radio más oscuro que los demás. La aleta pélvica y anal de un color amarillo claro y sus membranas interradales hialinas. La aleta caudal con su base amarillo claro, sus radios oscuros; los primeros radios simples son iguales y poco prolongados. Abdomen de color amarillo claro.

Descripción. Especie de bagre Astroblépido de pequeño tamaño (ejemplar más grande de 48 mm L.E). Los datos morfométricos de los ejemplares examinados se encuentran en la Tabla 1. Región predorsal del cuerpo semicurva. Pedúnculo caudal menos alto en la parte posterior. Cabeza deprimida, de forma triangular en vista dorsal, su mayor anchura a nivel de la región opercular. Ojos pequeños y redondos, sin margen libre, cubiertos por piel y localizados en posición dorsal, más cerca del opérculo. El disco bucal es grande sin entrada en el centro de la parte inferior, con pequeñas ondulaciones en sus bordes, barbilla maxilar en los ejemplares grandes, (3,4 mm L.E.) no sobrepasa el disco bucal. La cabeza es un poco más larga que ancha.

Premaxilar (Fig. 3B), con 3 hileras de dientes; la más externa, con 10 dientes puntiagudos y de punta redonda; dorsalmente rectangular. El área semicircular del proceso anterior del dentario es larga y da cabida a una hilera de 11 dientes bicúspides ubicados en forma simétrica y más grandes que los internos; el proceso ascendente es liso y alto; la proyección de la margen posterior en el ángulo retroarticular es muy corta, la región dorsal del ángulo articular es irregular (Fig. 4C). La sagita de *A. quispei*, su región posterior es achatada con borde liso, y la anterior termina en punta recortada, el borde lateral anterior tiene un abultamiento en su parte central, el borde lateral posterior es liso con una sinuosidad en la parte central. El Asteriscus de *A. quispei* es semiredondo con una prolongación en su borde lateral posterior, el Lapillus de *A. quispei* la zona anterior termina en punta, mientras la posterior es irregular, la región lateral posterior es ovoide (Fig. 6 D – E- F).

El opérculo es de forma alargada con la región posterior menos ancha y la región lateral posterior con un abultamiento en la parte central, la región lateral anterior lisa con una pequeña sinuosidad, la base del opérculo es recta. El quinto hueso del ceratobranquial del esqueleto branquial tiene 5 dientes en la región anterior. (Fig. 5B).

La cintura pectoral de *A. quispei* con tres procesos escapulocoracoides (P1-2-3) margen

posterior ligeramente curvo; primer radio simple y prolongado en un filamento; la base de la aleta pectoral presenta una carnosidad; radios de la aleta pectoral i,10(4) – i,11(3) – i,12(4). El tercer radial sostiene 7 radios blandos

La cintura pélvica su margen anterior nace delante de la vertical del origen de la aleta dorsal, y no llega a la apertura anal; i,4(6). Lateralmente el basipterigio presenta un proceso encorvado hacia adelante, cuya margen posterior se voltea ventralmente formando una concavidad. Origen de la aleta dorsal anterior a la mitad de la longitud estándar.

Radio de la aleta dorsal i,6(6) con carnosidad en su base; radios de la aleta anal i,6(6), con carnosidad en su base.

Aleta caudal ligeramente emarginada; radios de la aleta i,11, i (6), 2 radios procurrentes dorsales y 2 radios procurrentes ventrales. Columna vertebral con las primeras 11 vértebras con costillas asociadas y 23 vértebras libres. En todos los ejemplares, los lóbulos, superior e inferior de la aleta caudal son iguales.

Etimología: El nombre específico *quispei*, es en homenaje al profesor Roberto Quispe por sus investigaciones sobre los Siluriformes altoandinos peruanos.

Distribución: *Astroblepus quispei*, se conoce sólo en su localidad tipo.(Fig. 2).

Discusión: *Astroblepus ortegai* y *Astroblepus quispei* pertenecen al grupo de las especies de *Astroblepus* cuya aleta adiposa es una membrana sin trazas de una espina. (Fig. 6.1A-6). Disco oral grande. La diferencia más llamativa de *Astroblepus ortegai* sp. nov. es por tener 24 vértebras libres, el 5 hueso ceratobranquial con 17 dientes en la región anterior, el premaxilar con 13 dientes tricúspides (vs. todos los dientes cónicos en *A. pirrense*, 9 dientes incisivos en *A. simonsii* y en la hilera más externa con 3-6 dientes con punta redonda y afilada, y 1-4 dientes bicúspides en el centro de la hilera en *A. rosei*); 6 radios blandos ramificados asociados al tercer radial de la aleta pectoral. Distancia interorbital menor a la distancia ojo-orificio nasal (vs. distancia interorbital igual a la longitud ojo-orificio nasal en *A. rosei* y *A. simonsii*). Barbicelos maxilares no sobrepasan el disco bucal (vs. Barbicelos maxilares llega hasta cerca de la orilla del opérculo en *A. rosei* y *A. simonsii* y más allá del ojo de *A. pirrense*). Predorsal 2,4 en la longitud estándar (vs. predorsal 2,4 – 2,6 en *A. rosei* y 2,6 en *A. simonsii*). Primera espina dorsal igual a los radios bifurcados (vs. espina dorsal poco prolongada en *A. rosei* y *A. simonsii* y bastante prolongada en *A. pirrense*). Primer radio pectoral menor que la longitud de la cabeza (vs. primer radio pectoral casi igual a la longitud de la cabeza, alcanzando la mitad en *A. rosei* y *A. pirrense*). Región lateral del cuerpo conservando la misma coloración en todo su proceso ontogenético, lo mismo que en *A. quispei* (vs. con manchas grandes irregulares hasta los 45,4 mm L.E., y con un color corporal gris oscuro en todo el cuerpo a los 61,5 mm L.E. en *A. rosei*). Fig. 6.2. Primer radio de la aleta pélvica no llega al ano (vs. pélvica un poco más allá del ano en *A. rosei* y *A. pirrense*). Primeros radios simples de la aleta caudal cortos (vs. primer radio simple de la aleta caudal corto en *A. rosei*, *A. pirrense* y *A. simonsii*). *Astroblepus quispei* sp. nov., tiene 23 vértebras libres, el quinto hueso ceratobranquial con 5 dientes en la región anterior; 7 radios blandos ramificados asociados al tercer radial de la aleta pectoral. Distancia interorbital menor a longitud ojo-orificio nasal (vs. distancia interorbital igual a la longitud ojo-orificio nasal en *A. rosei* y *A. simonsii*), Barbicelo maxilar no sobrepasa al disco bucal (vs. barbicelo maxilar más allá del ojo en *A. pirrense*, y cerca a la orilla del opérculo de *A. rosei*). Predorsal 2,7 en la longitud estándar (vs. 2,4-2,6 en *A. rosei* y 2,6 en *A. simonsii*). Espina dorsal un poco más larga

que los radios bifurcados (vs poco prolongados en *A. rosei* y *A. simonsii*). Primer radio pectoral menor que la longitud de la cabeza (vs. casi igual a la longitud de la cabeza, alcanzando la mitad en *A. rosei*, menor que la longitud de la cabeza que en *A. simonsii*). Radios pectorales, dorsales con puntos diminutos, anales amarillo claro (vs. con manchas en *A. rosei*). Ancho cabeza menor que la longitud (vs. ancho longitud de la cabeza iguales en *A. pirrense* y mayor que la longitud en *A. rosei*). La base de los primeros radios de aleta anal sin punto negro (vs. primeros radios de aleta anal usualmente con un punto negro en *A. pirrense*). Primeros radios simples en aleta caudal cortos, igual que en *A. rosei*, *A. pirrense* y *A. simonsii*.

Material comparativo: *Astroblepus rosei*: Perú, topotipo: MUSM 18025, 10 (31,6 – 44 mm L.E.). Río Jequetepeque, Departamento de Cajamarca. 19 de Marzo de 2001. Col: M. Hidalgo, C. Palma. MUSM 18011, 5 (31,4 – 61,5 mm L.E.). Contumaza, río Jequetepeque, el Pongo, Departamento de Cajamarca. 4 de Marzo de 2001. Col: M. Hidalgo. MUSM 19873, 10 (26,9 – 62,6 mm L.E.). Río Jequetepeque, Quebrada Llamahual, Puente Bayli. Departamento de Cajamarca. 12 de Marzo de 2002. Col: M. Hidalgo, C. Palma. MUSM 19857, 7 (31 – 41,9 mm L.E.). Choropampa, río Magdalena (Jequetepeque) Departamento de Cajamarca. 22 de Marzo 2007. Col: M. Hidalgo, C. Palma. MUSM 1272,25 (49,9 – 84,6 mm L.E.) Trujillo, río Chicama, Departamento La Libertad 1968, Col: Ancieta y Wilhein.

Astroblepus simonsii: Perú, topotipo: MUSM 2614,6 (50,9 – 63 mm L.E.) Huáraz, arroyo – Canal afluente. Laguna Llanganuco, Departamento de Ancash, 29 de julio de 1989. Col: A. Verástegui. MUSM 7635,1 (63,6 mm L.E.) Huáraz, Caraz, río Llullán. Departamento de Ancash. 2 de Mayo de 1998. Col: Medina. MUSM 22621, 4 (15,1 – 27,9). Harí, Palca. Río Puchka. Departamento de Ancash. 3 de Noviembre de 1997. Col: C. Palma MUSM 33443, 3 (34,7 – 47,5 mm L.E.) Huaylas, Departamento de Ancash. Julio de 1980. Col: W. Medina. *Astroblepus orientalis*: Venezuela. MBUCV, 1 (43,1 mm L.E.). Quebrada el Peñón, afluente del río Chama. 26 de octubre de 2006. Col: Francisco Provenzano y Alberto Marcano. *Astroblepus phelpsi*: Venezuela. MBUCV-V 35611,6 (15,7 – 42,4 mm L.E.) Táchira, Lago de Maracaibo. Río Venegara, donde cruza la carretera, La Grita – Venegara. 25 de enero de 2009. Col: Francisco Provenzano, Alberto Marcano y Carlos DoNascimento. *Astroblepus cyclopus*: Ecuador, CAR535 (EX – MEPN RB5), 1 (42,1 mm LE.), río Mindó, afluente del río Guayllabamba – Esmeraldas. Provincia de Pichincha. *Astroblepus itae*: Colombia, Holotipo: CAR555 (31,4 mm L.E.), Quebrada La Amoladera – Vereda Ramírez, afluente de la parte alta del río Cáchira. Municipio de Cáchira, Departamento del Norte de Santander. *Astroblepus acostai*: Colombia, Holotipo: CAR437 (30,4 mm L.E.), Quebrada Tuis Tuis, parte alta del río Sinú. Municipio de Tierralta, Departamento de Córdoba. *Astroblepus cacharas*: Colombia, Holotipo: CAR460 (59,2 mm LE.), Quebrada la Escolta, sector La Escolta, afluente de la parte alta del río Cáchira, cuenca del río Magdalena. Municipio de Cáchira, Departamento de Norte de Santander. *Astroblepus homodon*: Colombia, ICNMHN16225, 12 (19-57 mm LE), Río Manso, cuenca Río Magdalena. Municipio de Norcasia, Departamento de Caldas. *Astroblepus cf. mancoi*: Colombia, ICNMHN16036, 2 (37,3-53,9 mm LE), Río Bata, cuenca Río Upía, Santa María, Departamento de Boyacá. *Astroblepus guentheri*: Colombia, ICNMHN14436, 3 (39- 7,8 mm LE), Quebrada La Naranjera, cuenca Río Magdalena, Municipio del Playón, Departamento de Santander. *Astroblepus grixalvii*: Colombia, ICNMHN 2306, 2 (42,8-54,5 mm LE), Tierras Blancas, Municipio de Inzá, Departamento del Cauca; IMCN222, 5 (55,6- 91,5 mm LE) Finca Pampa - El Guayabo, Municipio de Cartago, Departamento del Valle del Cauca. *Astroblepus trifasciatus*: Colombia, ICNMHN2326, 2 (41-70 mm LE), Quebrada El Pital, Río Calima, Departamento del Valle del Cauca; CZUT-IC349, 3 (28- 50,3 mm LE); Río Cocon, Departamento del Tolima; IMCN313, 4 (26,9-49,1), Río Anchicayá, Departamento del Valle del

Cauca. *Astroblepus latindens*: Colombia, ICNMHN 2984, 2 (47,8-54, 6 mm LE), Quebrada Mirador, Municipio de Acacías, Departamento del Meta. *Astroblepus marmoratus*: Colombia, CAR471, 5 (39,5-64 mm LE), Parque Arqueológico San Agustín, Municipio de San Agustín, Departamento de Huila. *Astroblepus frenatus*: Colombia, CAR236, 7 (30,8-39,5 mm LE), Quebrada Panamá, Municipio San Joaquín, Departamento de Santander. *Astroblepus micrescens*: Colombia, CAR310, 16 (15,6-65,2 mm LE), Vereda Golondrinas, Municipio de Tona, Departamento de Santander. *Astroblepus santanderensis*: Colombia, CAR428, 44 (27,5-67,9 mm LE), Quebrada La Tachuela, Municipio de Mogotes, Departamento de Santander; CAR307, 7 (40,5-48,3 mm LE), Río Umpalá, Municipio de Piedecuesta, Departamento de Santander. *Astroblepus longifilis*: Perú, topotipo: MUSM 32806, 17 (18,8 – 39,3 mm L.E.) Aucayacu, José Crespo y Castillo, CP Consuelo, CCA río Huallaga, R. Pucayacu, R. Seco, Departamento de Huánuco. 22 de Enero de 2008. Col: M. Velásquez. *Astroblepus cirratus*: Colombia, CZUT-IC298, 2 (48,5-55 mm LE), Quebrada Callizales, Departamento del Tolima. *Astroblepus chapmani*: Colombia, IMCN221, 13 (19,2-66,6 mm LE), Río San Rafael, Municipio de Apia, Departamento de Risaralda.

Agradecimientos

Al profesor / curador y tesisistas (MUSM); Hernán Ortega Torres, Ana María Cortijo, Silvia Valenzuela, Max Hidalgo, Karen Montoya, Ricardo Ricce, Isabel Corahua, por su cariño, ayuda y préstamo de material durante mis investigaciones en su Institución. A mi hijo Carlos Julio Ardila Duarte por la elaboración de los dibujos.

Referencias

- Ardila Rodríguez, C. A. 2011. *Astroblepus itae*, *Astroblepus acostai*. Dos nuevas especies del Río Cáchira y el Río Sinú, Colombia. Universidad Metropolitana, Departamento del Atlántico. Barranquilla, 16p.
- , 2011. *Astroblepus cacharas*: (Teleostei: Siluriformes: Astroblepidae) Nueva Especie del río Cáchira, Cuenca del río Magdalena, Colombia. *Dahlia*. 11:23-33- Bogotá, D.C.
- , 2012. *Astroblepus martinezi* y *Astroblepus jimenezae*. Dos Nuevas Especies del Río Sinú y Río Atrato, Colombia (en prensa).
- Briñez, V. G. N. 2004. Distribución altitudinal, diversidad de algunos aspectos ecológicos de la familia Astroblepidae (Pisces: Siluriformes) en la Cuenca del río Coello (Tolima). Trabajo de grado, Universidad del Tolima. Facultad de Ciencias. Programa de Biología. Ibagué, Colombia. 134p.
- Briñez V.G.N. 2011. Redescipción de *Astroblepus grimaldi*, Humboldt, 1805. (Siluriformes: Astroblepidae) y comparación de sus poblaciones transandinas en la cuenca del río Magdalena (Colombia). Tesis Maestría. Universidad del Tolima, Ibagué.
- Buitrago, S. U. 1995. Sistemática de las especies colombianas del género *Astroblepus* Humboldt, 1805 (Pisces: Siluroidei: Astroblepidae). Tesis Maestría. Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá D.C.
- Chocano Arévalo L. 2005. Las Zonas Altoandinas Peruanas y su Ictiofauna Endémica. *Revista Digital Universitaria*. Departamento de Ictiología y Limnología (MHN-UNMSM) Vol. 6 No. 8. Lima. 13p.
- Dahl, G. 1971. Los Peces del Norte de Colombia. INDERENA, Bogotá D.C. 391p.
- Eigenmann, C. H. 1924. The fresh-water fishes of Northwestern South America, including Colombia, Panamá, and the Pacific slopes of Ecuador and Peru. Together with an Appendix upon the fishes of the Río Meta in Colombia. *Memoirs of the Carnegie Museum*. Vol. 9 (1): 1-

346. Pittsburgh.

Ferraris, C. J., Jr. 2007. Checklist of catfishes, recent and fossil (Osteichthyes; Siluriformes), and catalogue of siluriform primary types. *Zootaxa*, 1418, 1.

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

Maldonado Ocampo, J. A., R. P. Vari & J. S. Usma. 2008. Checklist of the freshwater fishes of Colombia. *Biota Colombiana* 9 (2): 143–237.

Meek, S. E., Hildebran, S. F. 1916. The fishes of the fresh waters of Panamá. Field Museum of Natural History. Zoological Series. Vol. 10 No. 15. Chicago USA. 374p.

Miles, C. 1971. *Los Peces del Río Magdalena*. Reimpresión, Universidad del Tolima. Ibagué. 214 p.

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): 547-565.

Ortega, H., Hidalgo, M., Travejo, G., Correa, E., Cortijo, A. M., Meza, V., Espino, J., 2012. Lista Anotada de los Peces de Aguas Continentales del Perú. Estado Actual del Conocimiento, Distribución, Usos y Aspectos de Conservación. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica – Museo de Historia Natural, MNMSM. Lima, Perú. 56p.

Rubio, E. A. 2008. *Introducción a los peces dulceacuícolas de Colombia*. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad del Valle. Cali. 406 p.

Sabaj Pérez, M. H. (editor). 2010. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology: An online reference. Verson 2.0 (8 de noviembre de 2010). Accesible electrónicamente at <http://www.asih.org/>, Asociación Americana de Ictiólogos y Herpetólogos, Washington, D.C.

Schultz, L. P. 1944. The catfishes of Venezuela, with descriptions of thirty eight new forms. Smithsonian Institution. Proceedings of the United States National Museum. Washington, D.C. Vol. 94. No. 3172, 338p.

Schaefer, S. A. 2003. Family Astroblepidae. In: R. E. Reis, S.O. Kullander & C. J. Ferraris. Jr. (editores). Checklist of the freshwater fishes of South and Central América. Edipucrs, Porto Alegre, Brasil. 729p.

Schafer, S.A. & J. Arroyave. 2010. Rivers as islands: Determinants of the distribution of Andean astroblepid catfishes. *Journal of Fish Biology*. 77: 2373–2390.

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

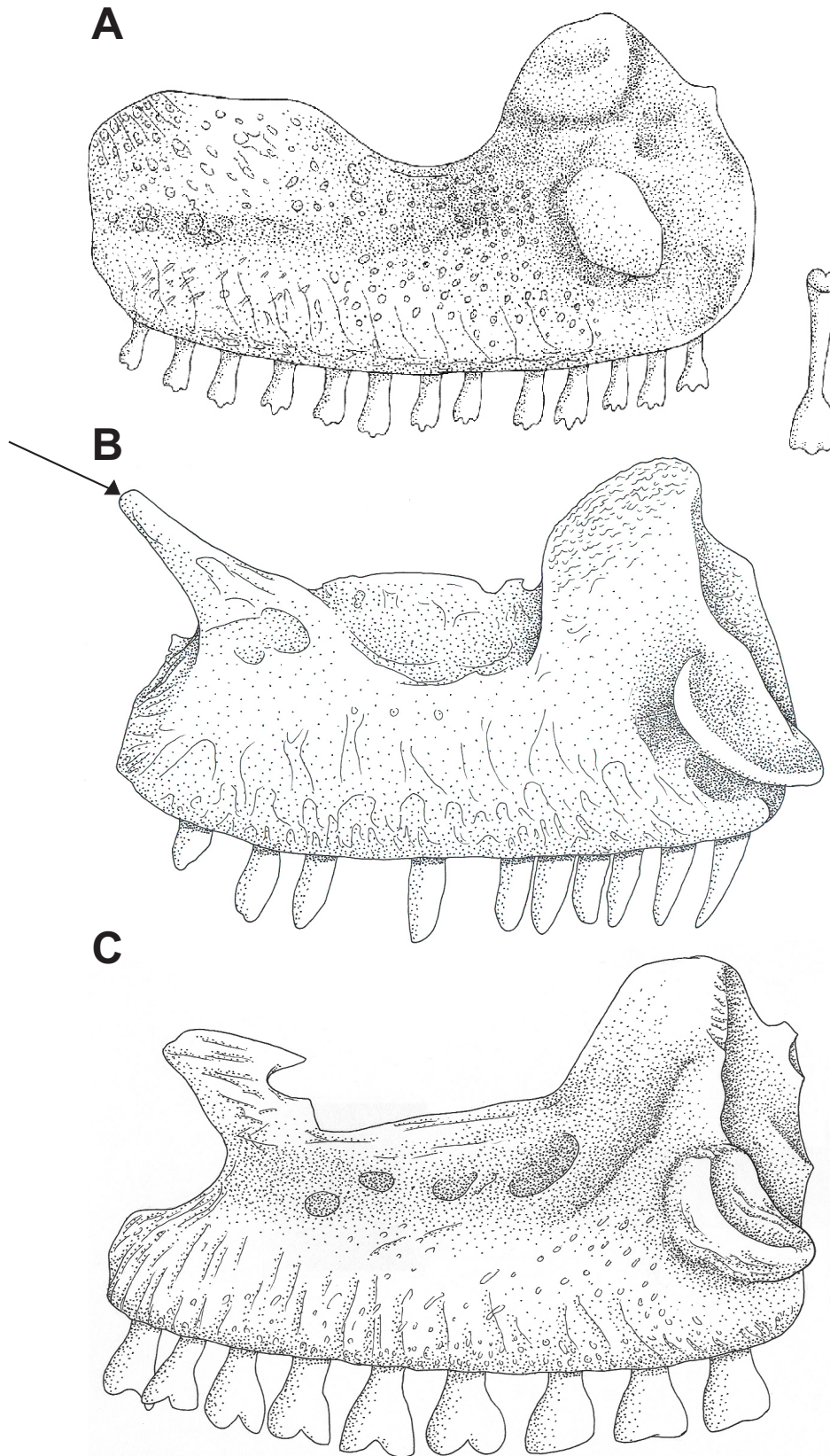


Fig. 3. Premaxilar de **A.** *Atroblepus ortegai* sp. nov. (CAR559), **B.** *Astroblepus quispei* sp. nov. (CAR564). **C.** *Astroblepus simonsii* (CAR571). La flecha muestra el proceso dorsal.

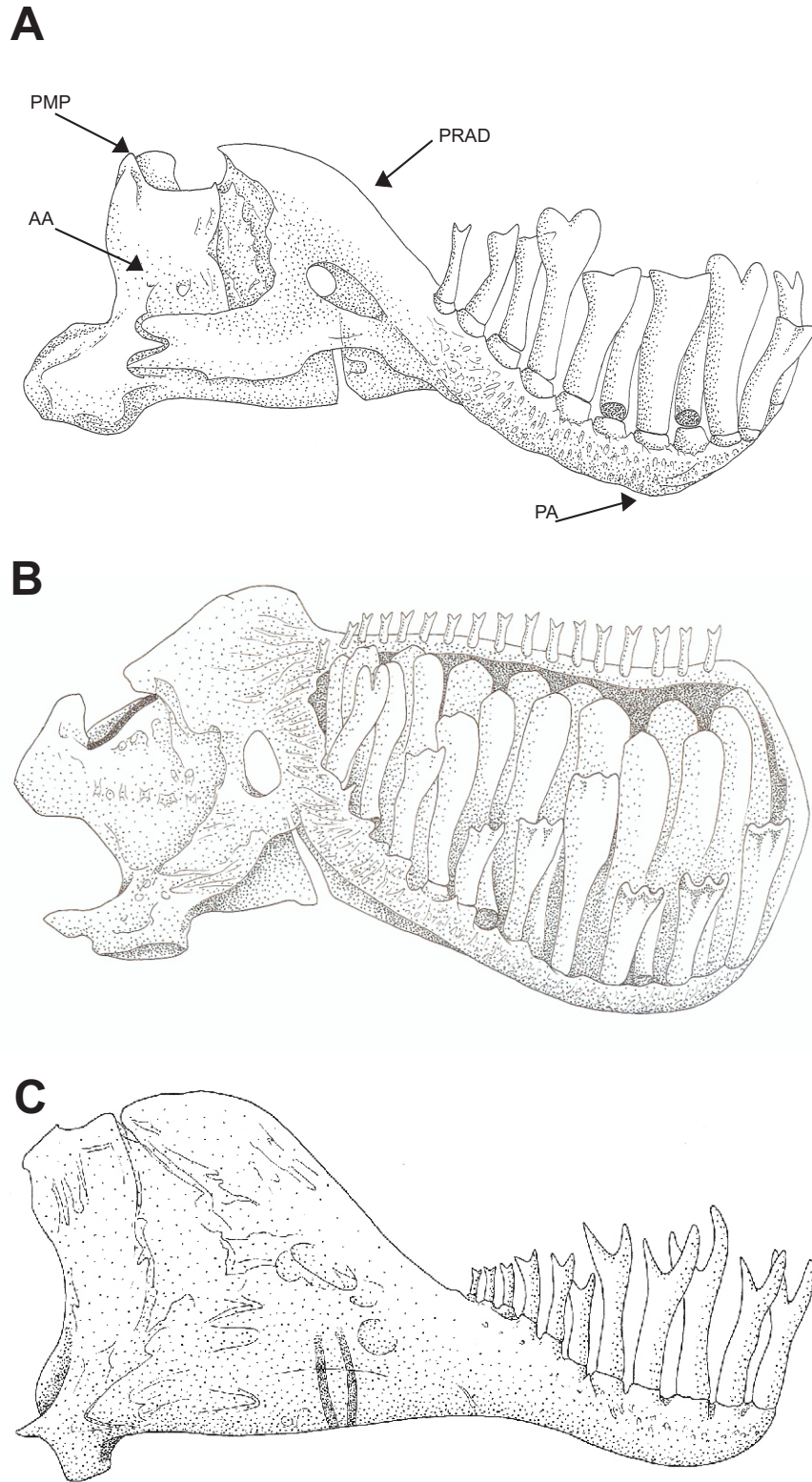
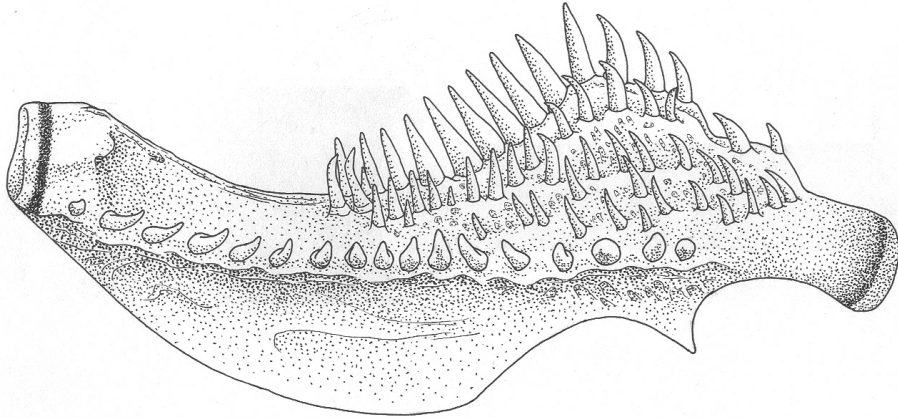
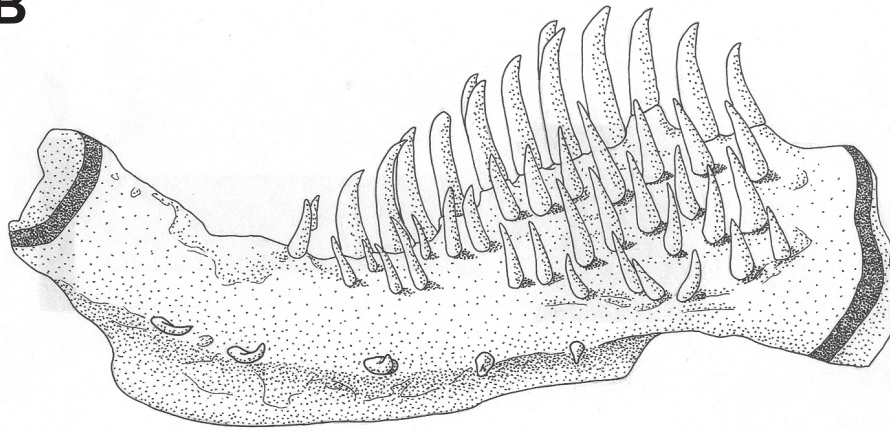


Fig. 4. A. Dentario de *Astrolepus simonsii* (CAR571). **B.** *Astrolepus ortegai* sp. nov. (CAR559)
C. *Astrolepus quispei* sp. nov. (CAR564). Vista externa.
PMP: Proyección de la margen posterior en el ángulo retroarticular. **PRAD:** Proceso ascendente del dentario.
PA: Proceso anterior. **AA:** Ángulo articular.

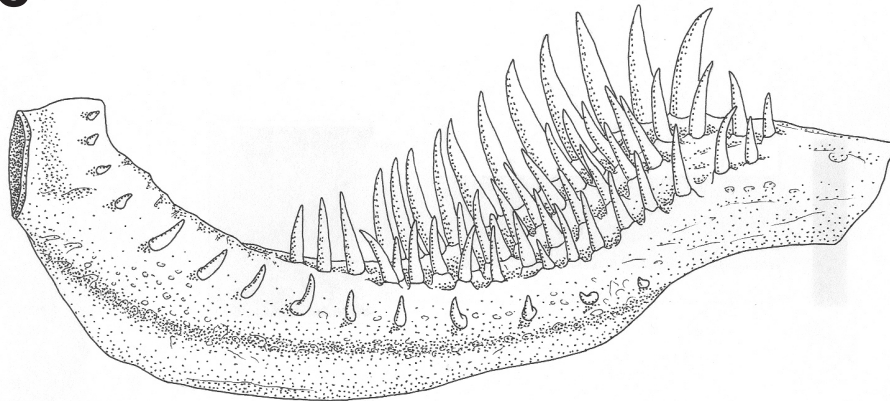
A



B



C



Karlojulia

Fig. 5. Quinto hueso ceratobranquial de **A.** *Astroblepus ortegai* sp. nov. (CAR559), **B.** *Astroblepus quispei* sp. nov. (CAR564). **C.** *Astroblepus simonsii* (CAR571).

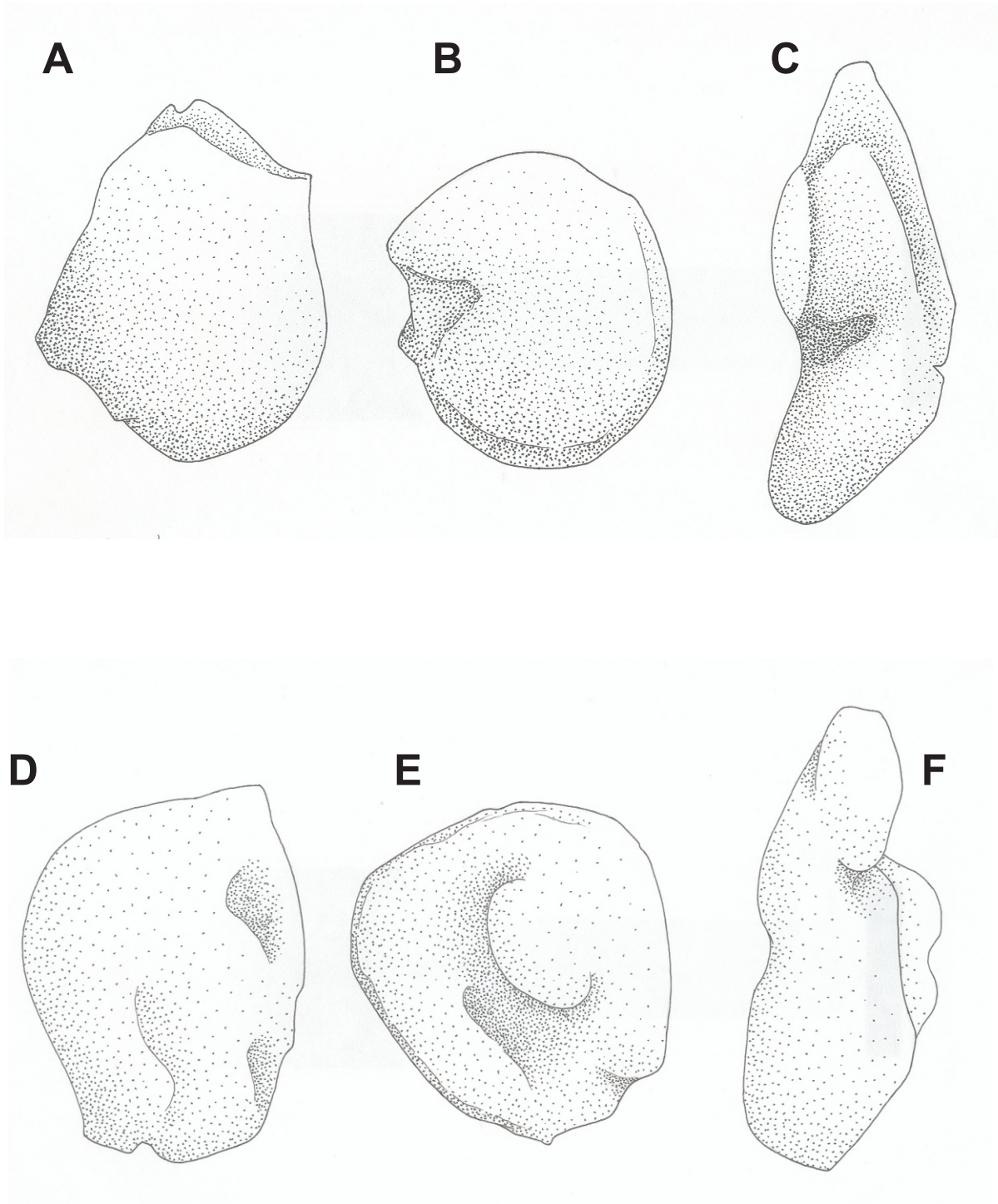


Fig. 6. Otolitos de *Astroblepus ortegai* sp. nov. (CAR559), **A.** Lapillus, **B.** Asteriscus, **C.** Sagita *Astroblepus quispei* sp. nov. (CAR564). **D.** Lapillus, **E.** Asteriscus, **F.** Sagita

A



B



C

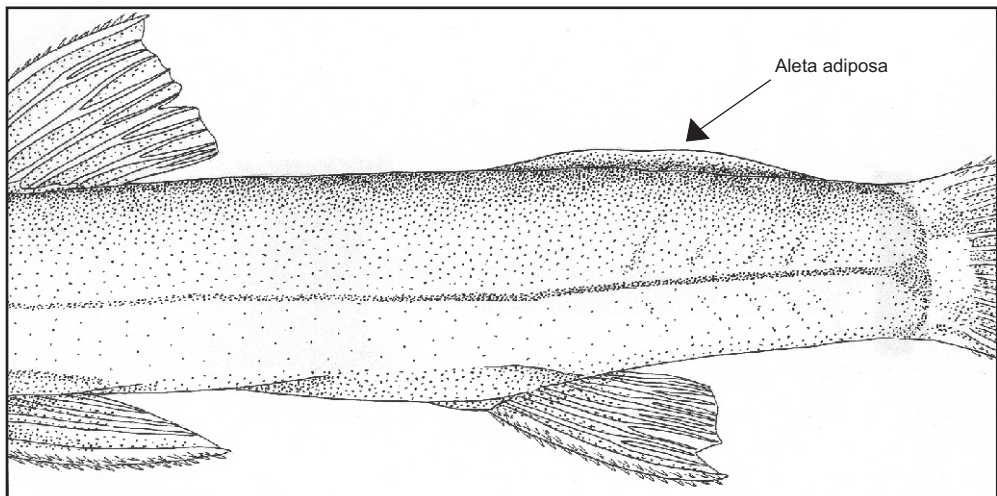
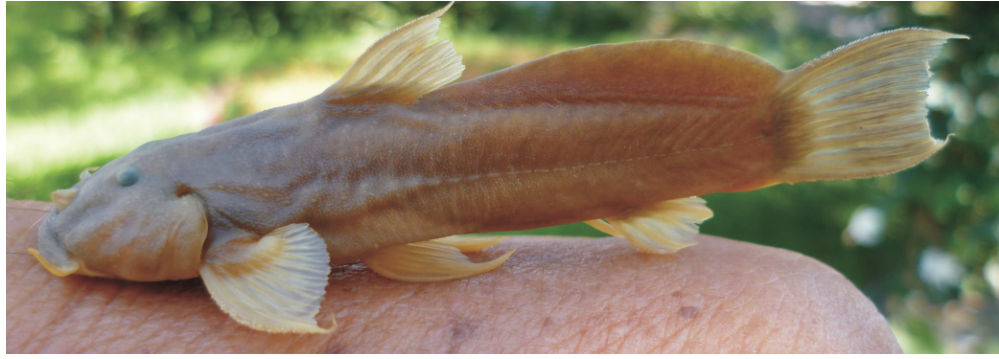


Fig. 6.1. Longitud y forma de la aleta adiposa de **A.** *Astrobalepus ortegai* sp. nov. (CAR560) **B.** *Astrobalepus simonsii* (MUSM2614) **C.** *Astrobalepus quispei* sp. nov. (CAR578)



————— 61,5 mm LE —————



————— 45,4 mm LE —————



————— 38,4 mm LE —————



————— 31,4 mm LE —————

Fig. 6.2 Proceso ontogénico y características fenotípicas de *Astroblepus roseii* (MUSM18011)



Arriba a la izquierda el autor con el Profesor Hernán Ortega Torres en el Museo de la Universidad Mayor de San Marcos de Lima - Perú



Fig. 7. *Atroblepus quispei* sp. nov. **Holotipo** (CAR: 578) **A.** Vista Lateral. **B.** Vista dorsal de la cabeza. **C.** Vista ventral de la cabeza.