

Creagrutus mariposa sp. nov - *C. jordanensis*
C. ardilai y *C. martinezi*



CUATRO NUEVAS ESPECIES DEL
DEPARTAMENTO DE SANTANDER
COLOMBIA



BARRANQUILLA, DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Agosto 7 de 2021

No. 75



Creagrutus mariposa sp. nov.
Holotipo: CAR877 (62,5 mm de L.E.)



Creagrutus mariposa sp. nov.
Paratipo: CAR894 (40,7 mm de L.E.)

Fig. 1



Creagrutus jordanensis sp. nov.
Holotipo: CAR890 (54,7 mm de L.E.)



Creagrutus ardilai sp. nov.
Holotipo: CAR919 (65,6 mm de L.E.)



Creagrutus martinezi sp. nov.
Holotipo: CAR905 (57,5 mm de L.E.)

Fig. 2

Creagrutus mariposa sp. nov - *C. jordanensis* *C. ardilai* y *C. martinezi*

CUATRO NUEVAS ESPECIES DEL DEPARTAMENTO DE SANTANDER COLOMBIA

* Dr. Carlos A. Ardila Rodríguez

lebiasina@gmail.com
Barranquilla, Colombia,

Resumen

Se describen cuatro nuevas especies de *Creagrutus* para el Departamento del Santander - Colombia. Se distinguen de los otros especímenes conocidos por: *Creagrutus mariposa* sp. nov. y *C. jordanensis*, la distancia del origen de la aleta dorsal al hocico, y de la inserción de la aleta pélvica al hocico son iguales. *C. mariposa* tiene una distancia interorbital máxima de 7,3 mm; la profundidad máxima corporal es de 24,7 mm, escamas de la línea lateral 33 - 40, número de vértebras totales 34 - 36. *C. jordanensis* tiene una distancia interorbital máxima de 4,7 mm. La profundidad máxima corporal es de 16,1 mm; escamas de la línea lateral 34 - 36. Número de vértebras totales 35 - 36. *C. ardilai* la distancia interorbital es de 6.1 mm, la profundidad máxima corporal es de 22.4 mm, escamas de la línea lateral 34 - 37. Número de vértebras totales 35. *C. martinezi* tiene una distancia interorbital máxima de 5,7 mm. La profundidad máxima corporal es de 21,3 mm, escamas de la línea lateral es de 33 - 37. Número de vértebras totales 35. La longitud estándar / profundidad del cuerpo, y la longitud cabeza ancho interorbital son diferentes en las cuatro especies.

Palabras claves: *Creagrutus*, Taxonomía, Región Transandina. Cuenca del río Magdalena.

* Profesor honorífico de la Universidad Metropolitana de Barranquilla.

Miembro fundador de la Asociación Colombiana de Ictiólogos - ACICTIOS.

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

Miembro Fundado de la Asociación Colombiana de Zoología - ACZ.

Creagrutus mariposa sp. nov - *C. jordanensis* *C. ardilai* y *C. martinezi*

FOUR NEW SPECIES OF THE SANTANDER DEPARTMENT - COLOMBIA

Summary:

Four new species of *Creagrutus* are described for the Department of Santander - Colombia. They are distinguished from the other known specimens by: *Creagrutus mariposa* sp. nov. and *C. jordanensis*, the distance from the origin of the dorsal fin to the snout, and from the insertion of the pelvic fin to the snout are equal. *C. mariposa* has a maximum interorbital distance of 7.3 mm; maximum body depth is 24.7 mm, lateral line scales 33-40 mm, number of total vertebrae 34-36. *C. jordanensis* has a maximum interorbital distance of 4.7 mm. The maximum body depth is 16.1 mm; lateral line scales 34 - 36. Number of total vertebrae 35 - 36. *C. ardilai* interorbital distance is 6.1 mm, maximum body depth is 22.4 mm, lateral line scales 34 - 37. Number of total vertebrae 35. *C. martinezi* has a maximum interorbital distance of 5.7 mm. The maximum body depth is 21.3 mm, lateral line scales are 33 - 37. Number of total vertebrae 35. The standard length / depth of the body, and the head length interorbital width are different in the four species.

Keywords: *Creagrutus*, Taxonomy, Transandina Región. Magdalena river basin.

Introducción:

Dentro de la subfamilia *Stevardiinae* (Familia: Characidae), el Género *Creagrutus* (Gunther, 1864), incluye 75 especies válidas (Reis, Roberto E. et. al., 2003 - Albornoz Juan G. et. al., 2018 - Netto Ferreira y Moreira, 2018 - Eschmeyer et. al., 4 de noviembre 2019 - Flausino y Lima, 2019 - Harold y Vari, 1994 - Vari y Harold et al. 2001). Este grupo de pequeños characidos, se encuentran distribuidos desde Panamá, Colombia, Venezuela, Guayana Francesa, Guyana, Ecuador, Perú, Brasil y Paraguay (Reis, Roberto E. et. al, 2003). Para la región Centro-Occidental de Venezuela se han reportado 5 especies (Agudelo Zamora et. al., 2008). Para el río Magdalena se han reportado: *Creagrutus affinis* (Steindachner, 1880), *Creagrutus brevipinnis*. (Eigenmann, 1913). *Creagrutus magdalenae* (Eigenmann, 1913). *Creagrutus caucanus* (Eigenmann, 1913). *Creagrutus guanes* (Torres-Mejía & Vari, 2005), *Creagrutus dulima* (Albornoz, et. al. 2018) y *Creagrutus argos* (Ardila Rodríguez, 2020), (Miles, 1971 - Dahl, 1971 - Román y Cala, 1997 - Lehmann et. al. 1999 - Ortega et. al. 2000 - Castellanos et. al. 2011 - Maldonado et. al., 2012 - Álvarez et. al. 2013 - Jiménez et. al. 2014 - Roman et. al. 2018 - DoNascimento et. al. 2019 - Ardila Rodríguez, 2020). El objetivo de esta investigación es describir cuatro nuevas especies de *Creagrutus* proveniente del Departamento de Santander - Colombia.

Materiales y Métodos

Los ejemplares examinados, pertenecen al Museo de Ictiología Carlos Arturo Ardila Rodríguez (CAR), Barranquilla, Departamento del Atlántico, Colombia. Museo de Ciencias Naturales, Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (IMCN), Cali, Valle del Cauca. Colección Zoológica Universidad del Tolima, Ictiología. (CZUT-IC), Ibagué, Tolima. Unidad de Ictiología. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Cundinamarca (ICNMHN). Durante los 31 años que duré realizando esta investigación, se colectaron 59 ejemplares de *Creagrutus mariposa* sp. nov. 33 ejemplares de *C. jordanensis*, 8 ejemplares de *C. ardilai* y 9 de *C. martinezi*. (Fig. 10). Las medidas y conteos efectuados siguen el criterio de Harold y Vari (1994), Torres y Vari (2005). 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 305/508. Para las observaciones y dibujos osteológicos se transparentaron dos hembras (53,5 - 61,8 mm de L.E.) y cuatro machos (43,5 - 61,7 mm de L.E.) de *C. mariposa*. Dos hembras (44,6 - 50,1 mm de L.E.) y dos machos (48,1 - 48,3 mm de L.E.) de *C. jordanensis*. Tres hembras (55,6 - 64,1 mm de L.E.) de *C. ardilai*. Dos hembras (52,3 - 57,2 mm de L.E.) de *C. martinezi*, tres hembras (37,3 - 46 mm de L.E.) y tres machos (35,9 - 36,9 mm de L.E.) de *C. argos*. Cinco machos (36,9 - 44,3 mm de L.E.) y tres hembras (38,5 - 41,6 mm de L.E.) de *C. affinis*. Un ejemplar (21,9 mm de L.E.) de *C. leuciscus*. Cuatro hembras (39 - 61,3 mm de L.E.) de *C. magdalенаe* y cuatro hembras (57,4 - 66,2 mm de L.E.) de *C. guanes*. (Topotipos), siguiendo el método de Taylor y Vandyke (1985). La nomenclatura osteológica siguió aquellas utilizadas en los siguientes trabajos: Weitzman (1962), Ribeiro A. C. et. al. (2004). El número de vértebras incluye las cuatro primeras vértebras del aparato de Weber más el centro compuesto formado por el primer pleural y el primer ural (Pu1 - U1) en el extremo posterior de la columna vertebral contados como uno. Los acrónimos utilizados siguen aquellos referenciados en Maldonado Ocampo et. al. (2005) y Sabaj (2010).

Resultados:

***Creagrutus mariposa* sp. nov.**

(Fig. 1 - Tabla 1).

Holotipo: CAR877 (62,5 mm de L.E.). Colombia. Quebrada La Ruitoca (En Pozo Azul). Vereda del Valle de Ruitoque. 925 mmsm, afluente del río de Oro, cuenca alta del río Lebrija. Cuenca del río Magdalena. Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, marzo de 1989.

Paratipos: CAR10,12 (33 - 62,5 mm de L.E.), todos colectados junto con el Holotipo. CAR865,6 (18,1 - 67,7 mm de L.E.), quebrada La Ruitoca, vereda del Valle de Ruitoque. Parte media, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 7 de enero de 2009. CAR894,8 (33,6 - 45,1 mm de L.E.), quebrada La Ruitoca, vereda del Valle de Ruitoque. Parte media, Municipio de Floridablanca, Departamento de

Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 12 de noviembre de 2020. CAR871,5 (39,8 - 55,2 mm de L.E.), quebrada Aranzoque. Antes de Puente Pantano, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 6 de julio de 2000. CAR872,3 (51,2 - 60,4 mm de L.E.) parte alta de la quebrada Aranzoque, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 10 de enero de 2016. CAR888,14 (45,4 - 68,4 mm de L.E.), quebrada Aranzoque, Municipio de Floridablanca, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 10 de noviembre de 2020. CAR11,11 (56,2 - 73,4 mm de L.E.), Río de Oro, vereda Chocoita, Municipio de Girón, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, José Visitación Navarro, 28 de junio de 1991. CAR863,3 (37,3 - 39,9 mm de L.E.), quebrada El Fincal, corregimiento de Palogordo, Municipio de Girón, Departamento de Santander, Col: Carlos Ardila Rodríguez, enero 4 de 2004.

Diagnosis: *Creagrutus mariposa* sp. nov., el patrón de coloración general en alcohol es de un fondo pardo claro. La profundidad máxima del cuerpo es de 24,7 mm. Perfil dorsal de la cabeza claramente convexo, desde el margen del labio superior al vertical hacia las narinas posteriores; recto más o menos convexo, desde este punto hasta el final de la esquina supraoccipital. Región interorbital convexo transversalmente. Perfil ventral de la cabeza con ángulo obtuso en el rincón de la dentadura antero-ventral, aproximadamente derecho desde ese ángulo al istmo. Perfil ventral del cuerpo convexo, desde el istmo hasta la inserción de la aleta anal. Convexidad mayor ontogénicamente aún más en hembras maduras. Hocico ligeramente redondeado, quijada superior claramente más larga que la de abajo. Porción anterior del hocico carnuda. Tiene una mancha humeral ovalada verticalmente que se extiende a veces por media escama por debajo de la línea lateral y una y media por encima de la línea lateral. Una banda ancha pardo oscuro que va desde la mancha humeral hasta la base de la aleta caudal. El abdomen es de un color pardo claro.

Descripción: El maxilar curvado en su región posterior, se extiende por debajo de la órbita de una línea horizontal y su base alcanza el segundo infraorbital. Es relativamente largo, ancho y encurvado; su región posterior corta y más ancha que la región anterior, con 2 - 4 dientes tricúspidos, (Fig. 5A). Dentición premaxilar con 3 series: Primera fila formada de 6 dientes, organizados en una curva anterior más pronunciada; grupo triangular de 3 dientes más largos, situados hacia el medio de la fila principal; Un solo diente lateral situado al exterior de la fila principal. Un solo diente posesionado aproximadamente en el 5 diente de la serie principal. Dentario con 6 a 7 dientes tricúspides, con 3 dientes anteriores robustos relativamente grandes, 4to diente más cortos que 3 de los dientes que están más anteriormente y los últimos 2 ó 3 dientes claramente más pequeños que la parte anterior. Presenta seis infraorbitales, el infraorbital seis es el más pequeño y el infraorbital tres, es el más grande, (Fig. 6A). Serie infraorbitales moderadamente desarrolladas. El margen ventral del tercer infraorbital, cerca a la rama del preopérculo. Margenes posteriores de la tercera a la quinta intraorbital claramente separadas del preopérculo. Línea lateral completa, escamas perforadas: 33(1), 34(2), 35(3), 36(6), 37(5), 38(4), 40(1), n = 22. Fila de escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral 4 - 5. Fila de escamas entre la línea lateral y el origen de la aleta anal 4, fila de escamas entre la línea lateral y la inserción de la aleta pélvica 3. Escamas

Tabla 1: Datos morfométricos y merísticos de los Holotipos y Paratipos de: *Creagrutus mariposa*, *C. jorganensis*, *C. ardilai* y *C. martinezi* sp. nov. Medida expresadas en milímetros.

	Holotipo CAR877		<i>Creagrutus mariposa</i> sp. nov. Paratipos CAR10		Holotipo CAR890		<i>Creagrutus jordanensis</i> sp. nov. Paratipos CAR416		Holotipo CAR919		<i>Creagrutus ardilai</i> sp. nov. Paratipos CAR324		Holotipo CAR905		<i>Creagrutus martinezi</i> sp. nov. Paratipos CAR885	
Longitud estándar (mm)	62,5	61,7	53,5	51,6	54,7	50,1	48,1	44,6	65,6	69,8	64,1	55,6	57,5	59,7	57,2	52,3
Longitud total	76,5	76,5	65,8	65,4	70,4	62,1	61	58,1	78,9	84,5	78,3	70,7	70,6	75,2	72,2	65,8
1 Profundidad del cuerpo	20,6	20,6	16,7	16,9	16,1	14,2	13,9	12,3	18	22,4	18,9	17,6	19,5	21,3	18,8	17,7
2 Distancia origen de la dorsal – hocico	29,3	21,5	24,3	24,4	26,3	23,6	21,8	21,1	29,4	32,3	30,7	26,3	27,8	20,3	28,9	25,3
3 Distancia de inserción de la aleta pectoral-hocico	15	15,6	12,9	13,1	13,1	12	11,3	10,7	16,3	17,7	15,5	14,6	14,8	15,4	15,5	12,8
4 Distancia de inserción de la aleta pélvica-hocico	29,3	21,5	24,3	24,4	26,3	23,6	21,8	21,1	32,1	33	30,8	28	27,6	29,8	28	25,4
5 Origen aleta pectoral-aleta dorsal.	21,6	23,4	17,5	18,3	19,1	17	15,4	13,3	20,5	23,5	20,7	18,8	20	22,7	20,6	17,8
6 Distancia origen de la aleta anal-hocico	20,1	42,5	32,6	33,3	36,3	33,2	31,3	29,7	43,7	33,1	40,9	36,8	37,5	39,1	37,4	34,4
7 Longitud de la placa aleta dorsal-hipurales	36,4	36,4	30,8	28,7	31,8	29,1	29,1	25,8	36,9	38,7	36,4	31,4	32,8	34,3	31,8	28,7
8 Longitud de la aleta dorsal-origen aleta anal	22,6	23	18,1	18,4	19,4	17,2	16,6	15,5	20,8	23,8	21	19,3	20,7	22,9	20,1	18,2
9 Longitud de la aleta dorsal	14,3	14,8	12,4	12,8	13	12,7	12,7	11,6	15	15	14,2	13,8	13,9	14,2	14,2	13
10 Longitud de la aleta pectoral	10,8	13,5	10,4	11,7	11,7	10,9	10,2	9,4	13,1	14,2	12,7	12	12,3	13,2	12,6	11,4
11 Longitud de la aleta pélvica	9,7	10,2	8,4	9,4	9,1	8,6	8,2	8,3	11,3	10,9	9,4	9,5	9,3	10,9	9,4	9,2
12 Longitud de la aleta anal	9,2	10	7,4	7,2	8,1	7,7	7,3	7,1	10,5	9,5	9,7	7,8	8,5	9,6	8,4	8,1
13 Profundidad del pedúnculo caudal	8,1	8,5	7,1	7,1	7,2	6,6	6,4	5,7	8,5	8,6	7,5	7,2	7,9	8,8	8,2	6,9
14 Longitud del pedúnculo caudal	16	12,5	13,5	12	12,7	13,2	11,9	11	15,8	16,8	15,1	13	14,7	12,4	14,1	10,4
15 Longitud cabeza	14,8	16,2	12,2	13,8	14,3	13	12,3	11,4	16,8	19,2	15,9	15,4	15,7	16,3	16,1	14,7
16 Hocico	4,6	4,5	3,6	4,1	4,4	3,6	3,5	3,1	4,7	5,2	4,9	4,7	4,4	5,1	4,6	4
17 Diámetro orbital	4,1	4,5	3,8	4,2	3,8	3,6	3,6	3,4	5,1	4,5	5,1	4,5	4	4,3	4,2	4
18 Longitud distancia postorbital	6,5	7,6	5,5	6,6	6,8	5,7	5,5	5,8	7,6	9,2	6,9	7,4	8	8,4	7,8	7,3
19 Longitud maxilar	4,1	5,6	3,3	3,9	3,8	3,5	3,3	2,7	4,8	5	3,7	4,1	3,7	4,5	4,5	4,2
20 Distancia interorbital	5,7	5,7	4,6	4,6	4,7	4,3	4	3,6	5,8	6,1	5,6	4,8	5,4	5,7	5,6	4,9
21 Longitud de la mandíbula superior	3,6	3,6	3	3,3	3,6	2,8	2,9	2,6	4,3	5,4	4,5	3,8	3,9	4,5	3,9	3,7

predorsales: 10 - 14. Radios de la aleta pectoral: i,11-i12. Margen distal de la aleta pectoral, no alcanza el origen de la aleta pélvica en 29 especímenes estudiados (n=40). Radios de la aleta dorsal ii,8, origen de la aleta dorsal, situado en la vertical en el origen de la aleta pélvica. Radios no ramificados de la aleta anal alcanzan la parte distal de la aleta dorsal en línea vertical. Radios de la aleta pélvica: i,6,i - i7. Margen distal de la aleta pélvica no alcanza el origen de la aleta anal en 30 de los especímenes estudiados (n = 40). Radio de la aleta anal: iii,10(1), iii,11(20), iii,12(3) (n = 24). Aleta caudal bifurcada: 17 - 18 radios ramificados y 3 radios simples en los extremos, porción basal de cada lóbulo cubiertos de escamas; 8(1) - 9(2) radios procurrentes dorsales y 7 - 8 - 9 radios procurrentes ventrales. Ceratohial con 4 radios branquiostegales. Tiene 5(5) radios supraneurales, primer pterigioforo de la aleta dorsal, situado detrás de la espina neural de las vértebras 9(1), 10(3), 11(1). Primer pterigioforo de la aleta anal situado detrás de la espina hemal de las vértebras 15 - 18. Número total de vértebras: 34(1), 35(3), 36(2).

Color en Vivo: Dorso de la cabeza y región superior del cuerpo de un color marrón claro, región ventral blanco plateado. Ojo con una mancha roja conspicua de color rojo en la parte dorsal. Mancha humeral redondeada de color negro, con mayor concentración de melanóforos en las escamas por encima de la línea lateral. Franja lateral ancha de un color celeste, que se extiende desde la parte superior del opérculo hasta el centro de la base del pedúnculo caudal. Aleta dorsal con una mancha rosada en el centro de la región anterior, lo demás hialino. Opérculo con una mancha rojiza en el centro. Infraorbitales, operculares y suboperculares plateados, aleta pectoral hialina. Aleta pélvica y anal anaranjadas, en la base con los primeros radios de color blanco. Aleta caudal de un color amarillo claro, con una línea negra en la región central, estos colores se concentran más en los cuatros radios bifurcados del centro de la aleta caudal. Aleta adiposa de un color rosado.

Dimorfismo Sexual: Los ejemplares machos poseen ganchos en los radios bifurcados óseos en la aleta anal y en los radios bifurcados de las aletas pélvicas; sólo un ejemplar tenía ganchos en la aleta dorsal. Los ganchos de la aleta anal son dobles y se encuentran en la margen posterior de la aleta desde antes y después de los entrenudos óseos, se encuentra a partir del III radio no ramificado hasta el IV radio ramificado. Los ganchos de la aleta pélvica son sencillos y están situados en todo el largo de los radios; los radios no ramificados no poseen ganchos. Una hembra de 63,6 mm de L.E. tenía ovocitos y 8 ganchos dobles en el radio I ramificado de la aleta anal. Otra hembra tenía ganchos en el I - II radio ramificado de la aleta anal. Una hembra de 61,7 mm de L.E., tenía 1102 ovocitos fase III. De 17 ejemplares estudiados, 6 eran machos y 11 hembras.

Nombre Común: Estos peces son conocidos con el nombre de “Golosas”.

Etimología:

El epíteto *mariposa* es un homenaje del autor a su amigo Alberto Núñez Pinto, quien con su padre don Milciades, fundaron en Floridablanca - Santander La Polvorería “*Mariposa*” a comienzos del Siglo XX.

Distribución: Los ejemplares de esta especie fueron colectados en la quebrada La Ruitoca, El Aranzoque en el municipio de Floridablanca y Río de Oro en el municipio de Girón, Departamento de Santander. (Fig. 10).

***Creagrutus jordanensis* sp. nov.**

(Fig. 2A - Tabla 1).

Holotipo: CAR890 (54,7 mm de L.E.). Colombia. Río Chicamocha, cuenca del río Magdalena, municipio de Jordán (425msmn), Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, enero 19 de 2009.

Paratipos: CAR416,33 (38,3 - 54,7 mm de L.E.), todos colectados junto con el Holotipo.

Diagnosis: *Creagrutus jordanensis* sp. nov., el patrón de coloración general en alcohol es de un fondo pardo claro. La profundidad máxima del cuerpo es de 16,1 mm. Perfil dorsal de la cabeza claramente convexo, desde el margen del labio superior al vertical hacia las narinas posteriores; recto más o menos convexo, desde este punto hasta el final de la esquina supraoccipital. Región interorbital convexo transversalmente. Perfil ventral de la cabeza con ángulo obtuso en el rincón de la dentadura antero-ventral, aproximadamente derecho desde ese ángulo al istmo. Perfil ventral del cuerpo convexo, desde el istmo hasta la inserción de la aleta anal. Convexidad mayor ontogénicamente aún más en hembras maduras. Hocico ligeramente redondeado, quijada superior claramente más larga que la de abajo. Porción anterior del hocico carnuda. Tiene una mancha humeral alargada que se extiende por media escama por debajo de la línea lateral y dos escamas por encima de la línea lateral. Una banda ancha pardo oscuro que va desde la mancha humeral hasta la base de la aleta caudal. Continuando con cuatro radios bifurcados negros hasta la parte central de la aleta caudal. El abdomen es de un color pardo claro.

Descripción: El maxilar curvado en su región posterior, se extiende por debajo de la órbita de una línea horizontal y su base alcanza el segundo infraorbital. Es relativamente largo, ancho y encurvado; su región posterior corta y más ancha que la región anterior, con 2 - 4 dientes tricúspidos, (Fig. 5B). Dentición premaxilar con 3 series: Primera fila formada de 6 dientes, organizados en una curva anterior más pronunciada; grupo triangular de 3 dientes más largos, situados hacia el medio de la fila principal; Un solo diente lateral situado al exterior de la fila principal. Un solo diente posesionado aproximadamente en el 5 diente de la serie principal. Dentario con 6 a 7 dientes tricúspides, con 3 dientes anteriores robustos relativamente grandes, 4to diente más cortos que 3 de los dientes que están más anteriormente y los últimos 2 ó 3 dientes claramente más pequeños que la parte anterior. Presenta seis infraorbitales, el infraorbital uno es el más pequeño y el infraorbital tres, es el más grande, (Fig. 6B). Serie infraorbitales moderadamente desarrolladas. El margen ventral del tercer infraorbital, cerca a la rama del preopérculo. Margenes posteriores de la tercera a la quinta intraorbital claramente separadas del preopérculo. Línea lateral completa, escamas perforadas: 34(4),

35(3), 36(3), n = 10. Fila de escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral 4. Fila de escamas entre la línea lateral y el origen de la aleta anal 3, fila de escamas entre la línea lateral y la inserción de la aleta pélvica 3. Escamas predorsales: 10. Radios de la aleta pectoral: i,10i. Margen distal de la aleta pectoral, no alcanza el origen de la aleta pélvica en 33 especímenes estudiados (n=33). Radios de la aleta dorsal ii,8, origen de la aleta dorsal, situado en la vertical en el origen de la aleta pélvica. Radios no ramificados de la aleta anal alcanzan la parte distal de la aleta dorsal en línea vertical. Radios de la aleta pélvica: i,6,i. Margen distal de la aleta pélvica no alcanza el origen de la aleta anal en 31 de los especímenes estudiados (n = 33). Radio de la aleta anal: iii,10(6), iii,11(4), iii,12(2) (n = 12). Aleta caudal bifurcada: 17 radios ramificados y 3 radios simples en los extremos, porción basal de cada lóbulo cubiertos de escamas; 9(3) - 10(1) radios procurrentes dorsales y 8(2), 9(1), 10(1) radios procurrentes ventrales. Ceratohial con 4 radios branquiostegales. Tiene 5(4) radios supraneurales, primer pterigioforo de la aleta dorsal 10(3). Primer pterigioforo de la aleta anal 10(1), 12(3) situado detrás de la espina hemal de las vértebras 16 - 17. Número total de vértebras: 35(2), 36(2).

Dimorfismo Sexual: Los especímenes machos poseen ganchos en los radios bifurcados óseos en la aleta anal y en los radios bifurcados de las aletas pélvicas. Los ganchos de la aleta anal son dobles y se encuentran en la margen posterior de la aleta desde antes y después de los entrenudos óseos, se encuentra a partir del III radio no ramificado hasta el IV radio ramificado. Los ganchos de la aleta pélvica son sencillos y están situados en todo el largo de los radios; los radios no ramificados no poseen ganchos. Los ovocitos de las hembras estaban inmaduros y muy pequeños. De 33 ejemplares estudiados, 18 eran machos y 14 hembras.

Nombre Común: Estos peces son conocidos con el nombre de “Sardinas”.

Etimología:

El epíteto *jordanensis* es un homenaje del autor al bello municipio de Jordán en el Departamento de Santander - Colombia.

Distribución: Los ejemplares de esta especie fueron colectados en el río Chicamocha, cuenca del río Magdalena, municipio de Jordán, Departamento de Santander - Colombia. (Fig. 10).

***Creagrutus ardilai* sp. nov.**

(Fig. 2B - Tabla 1).

Holotipo: CAR919 (65,6 mm de L.E.). Colombia. Quebrada a 8 kilómetros del Municipio El Playón, Departamento de Santander. Col: Carlos y Rodolfo Ardila Rodríguez, diciembre 19 de 2001.

Paratipos: CAR323,8 (53,8 - 69,8 mm de L.E.), todos colectados junto con el Holotipo.

Diagnosis: *Creagrutus ardilai* sp. nov., el patrón de coloración general en alcohol es de un fondo pardo claro, siendo más oscuro en la región dorsal. La profundidad máxima del cuerpo es de 22,4 mm. Perfil dorsal de la cabeza claramente convexo, desde el margen del labio superior al vertical hacia las narinas posteriores; recto más o menos convexo, desde este punto hasta el final de la esquina supraoccipital. Región interorbital convexo transversalmente. Perfil ventral de la cabeza con ángulo obtuso en el rincón de la dentadura antero-ventral, aproximadamente derecho desde ese ángulo al istmo. Perfil ventral del cuerpo convexo, desde el istmo hasta la inserción de la aleta anal. Convexidad mayor ontogénicamente aún más en hembras maduras. Hocico ligeramente redondeado, quijada superior claramente más larga que la de abajo. Porción anterior del hocico carnuda. Tiene una mancha humeral ovalada que se extiende por media escama por debajo de la línea lateral y dos y media escamas por encima de la línea lateral. Una banda ancha pardo oscuro que va desde la mancha humeral hasta la base de la aleta caudal. Continuando con cuatro radios bifurcados negros hasta la parte central de la aleta caudal. El abdomen es de un color pardo claro.

Descripción: El maxilar curvado en su región posterior, se extiende por debajo de la órbita de una línea horizontal y su base alcanza el segundo infraorbital. Es relativamente largo, ancho y encurvado; su región posterior corta y más ancha que la región anterior, con 2 - 4 dientes tricúspidos, (Fig. 5C). Dentición premaxilar con 3 series: Primera fila formada de 6 dientes, organizados en una curva anterior más pronunciada; grupo triangular de 3 dientes más largos, situados hacia el medio de la fila principal; Un solo diente lateral situado al exterior de la fila principal. Un solo diente posesionado aproximadamente en el 5 diente de la serie principal. Dentario con 6 a 7 dientes tricúspides, con 3 dientes anteriores robustos relativamente grandes, uno o dos más cortos que 3 de los dientes que están más anteriormente y los últimos 2 ó 3 dientes claramente más pequeños que la parte anterior. Presenta seis infraorbitales, el infraorbital uno es el más pequeño y el infraorbital tres, es el más grande, (Fig. 7A). Serie infraorbitales moderadamente desarrolladas. El margen ventral del tercer infraorbital, cerca a la rama del preopérculo. Margenes posteriores de la tercera a la quinta intraorbital claramente separadas del preopérculo. Línea lateral completa, escamas perforadas: 34(4), 35(1), 37(3). Fila de escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral 5(5). Fila de escamas entre la línea lateral y el origen de la aleta anal 4(2), 3(3), fila de escamas entre la línea lateral y la inserción de la aleta pélvica 4(1), 3(4). Escamas predorsales: 10(4), 12(1). Radios de la aleta pectoral: i,10,i(2). Margen distal de la aleta pectoral, no alcanza la aleta pélvica. Radios de la aleta dorsal ii,8, origen de la aleta dorsal, situado en la vertical en el origen de la aleta pélvica. Radios no ramificados de la aleta anal alcanzan la parte distal de la aleta dorsal en línea vertical. Radios de la aleta pélvica: i,7. Margen distal de la aleta pélvica no alcanza el origen de la aleta anal. Radio de la aleta anal: ii,9(1), iii,11(2). Aleta caudal bifurcada: 17 radios ramificados y 3 radios simples en los extremos, porción basal de cada lóbulo cubiertos de escamas; 10(3) radios procurrentes dorsales y 9(2), 11(1) radios procurrentes ventrales. Ceratohial con 4 radios

branquiostegales. Tiene 4 - 5 radios supraneurales, primer pterigioforo de la aleta dorsal, situado detrás de la espina neural de las vértebras 9 -10. Primer pterigioforo de la aleta anal situado detrás de la espina hemal, 16 - 17. Número total de vértebras: 35(2), 36(1).

Dimorfismo Sexual: Los especímenes machos poseen ganchos en los radios bifurcados óseos en la aleta anal y en los radios bifurcados de las aletas pélvicas. Los ganchos de la aleta anal son dobles y se encuentran en la margen anterior de la aleta desde antes y después de los entrenudos óseos, se encuentra a partir del I radio no ramificado hasta el III radio ramificado. Los ganchos de la aleta pélvica son sencillos y están situados en todo el largo de los radios; los radios no ramificados no poseen ganchos. El proceso isquiático y el hueso pélvico son características de la especie. Una hembra de 57,5 mm de L.E., tenía 393 ovocitos fase II y Una hembra de 55,6 mm de L.E., tenía 325 ovocitos fase II. De 8 ejemplares, 1 era macho y 7 hembras.

Nombre Común: Estos peces son conocidos con el nombre de “Sardinas”.

Etimología:

El epíteto *ardilai* es un homenaje del autor a su hermano Rodolfo Ardila Rodríguez (q.e.p.d.), por su compañía de campo durante toda su vida por los riachuelos, ríos y quebradas de Colombia y Venezuela, con quien colectamos esta nueva especie.

Distribución: Los ejemplares de esta especie fueron colectados en una quebrada a 8 kilómetros del municipio El Playón, Departamento de Santander - Colombia. (Fig. 10).

***Creagrutus martinezi* sp. nov.**

(Fig. 2C - Tabla 1).

Holotipo: CAR905 (57,5 mm de L.E.). Colombia. Quebrada La Salitre, cuenca del río Magdalena, Municipio de San Vicente de Chucurí, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, enero 4 de 2001.

Paratipos: CAR885,9 (35,3 -59,7 mm de L.E.), todos colectados junto con el Holotipo. CAR13,4 (43,8 - 48,8 mm de L.E.), quebrada La Carbonera, municipio de San Vicente de Chucurí. Col: Carlos Ardila Rodríguez, julio 8 de 2000.

Diagnosis: *Creagrutus martinezi* sp. nov., el patrón de coloración general en alcohol es de un fondo pardo claro, siendo más oscuro en la región dorsal. La profundidad máxima del cuerpo es de 21,3 mm. Perfil dorsal de la cabeza claramente convexo, desde el margen del labio superior al vertical hacia las narinas posteriores; recto más o menos convexo, desde este punto hasta el final de la esquina supraoccipital. Región interorbital convexo transversalmente. Perfil ventral de la cabeza con ángulo obtuso en el rincón de la dentadura antero-ventral, aproximadamente derecho desde ese ángulo al istmo. Perfil ventral del cuerpo convexo, desde el istmo hasta la inserción de la aleta anal. Convexidad

mayor ontogénicamente aún más en hembras maduras. Hocico ligeramente redondeado, quijada superior claramente más larga que la de abajo. Porción anterior del hocico carnuda. Tiene una mancha humeral ovalada que se extiende por media escama por debajo de la línea lateral y una y media o dos escamas por encima de la línea lateral. Una banda ancha pardo oscuro que va desde la mancha humeral hasta la base de la aleta caudal. Continuando con cuatro radios bifurcados negros hasta la parte central de la aleta caudal. El abdomen es de un color pardo claro.

Descripción: El maxilar curvado en su región posterior, se extiende por debajo de la órbita de una línea horizontal y su base alcanza el segundo infraorbital. Es relativamente largo, ancho y encurvado; su región posterior corta y más ancha que la región anterior, con 2 - 4 dientes tricúspidos, (Fig.5D). Dentición premaxilar con 3 series: Primera fila formada de 5 - 7 dientes, organizados en una curva anterior más pronunciada; grupo triangular de 3 dientes más largos, situados hacia el medio de la fila principal; Un solo diente lateral situado al exterior de la fila principal. Un solo diente posesionado aproximadamente en el 3 - 4 diente de la serie principal. Dentario con 5 a 6 dientes tricúspides, con 3 dientes anteriores robustos relativamente grandes, 5 y 6 mas cortos que 3 de los dientes que están más anteriormente y los últimos 2 ó 3 dientes claramente más pequeños que la parte anterior. Presenta 6 infraorbitales, el infraorbital uno es el más pequeño y el infraorbital tres, es el más grande, (Fig. 7B). Serie infraorbitales moderadamente desarrolladas. El margen ventral del tercer infraorbital, cerca a la rama del preopérculo. Margenes posteriores de la tercera a la quinta intraorbital claramente separadas del preopérculo. Línea lateral completa, escamas perforadas: 33(1), 35(2), 36(3), 37(3). Fila de escamas entre el origen de la aleta dorsal y la línea lateral 5(1), 4(3). Fila de escamas entre la línea lateral y el origen de la aleta anal 3(2), 4(2), fila de escamas entre la línea lateral y la inserción de la aleta pélvica 3(4). Escamas predorsales: 11(8), 12(1). Radios de la aleta pectoral: i,10,i. Margen distal de la aleta pectoral, no alcanza la aleta pélvica (4). Radios de la aleta dorsal ii,8, origen de la aleta dorsal, situado en la vertical en el origen de la aleta pélvica. Radios no ramificados de la aleta anal en una vertical tocan la parte distal de los radios de la aleta dorsal. Radios de la aleta pélvica: i,6,i. Margen distal de la aleta pélvica no alcanza el origen de la aleta anal en algunos ejemplares si alcanza. Radio de la aleta anal: iii,11(6), 10(3). Aleta caudal bifurcada: 17 radios ramificados y 3 radios simples en los extremos, porción basal de cada lóbulo cubiertos de escamas; 9 - 10 radios procurrentes dorsales y 9 radios procurrentes ventrales. Ceratohial con 4 radios branquiostegales. Tiene 5 radios supraneurales, primer pterigioforo de la aleta dorsal, situado detrás de la espina neural de las vértebras 9(2). Primer pterigioforo de la aleta anal situado detrás de la espina hemal, 17(2) Número total de vértebras: 35(2).

Dimorfismo Sexual: Los especímenes machos adultos poseen ganchos óseos en la aleta anal y en los radios bifurcados de las aletas pélvicas. Los ganchos de la aleta anal son dobles y se encuentran en la margen anterior después del I y III radio no ramificado. Los ganchos de la aleta pélvica son sencillos y están situados en todo el largo de los radios; los

radios no ramificados no poseen ganchos. El proceso isquiático y el hueso pélvico son características de la especie. Una hembra de 57,2 mm de L.E., tenía 1339 ovocitos fase II. De 9 ejemplares 2 eran machos y 7 hembras.

Nombre Común: Estos peces son conocidos con el nombre de “Sardinas”.

Etimología:

El epíteto *martinezi* es un homenaje del autor al ictiólogo santandereano Dr. Alfonso Martínez Martínez (q.e.p.d.), por su contribución al conocimiento de la Pesca Deportiva, Marina y de Agua Dulce de Colombia.

Distribución: Los ejemplares de esta especie fueron colectados en la Quebrada La Salitre, cuenca del río Magdalena, Municipio de San Vicente de Chucurí - Departamento de Santander - Colombia. (Fig. 10).

Discusión:

Creagrutus mariposa sp. nov., tiene 34 - 36 vértebras, *C. Jordanensis* 35 - 36, *C. ardilai* y *C. martinezi* 35. (vs. *C. magdalenae* 34 - 36 - *C. guanés* 35 - 38 - *C. dulima* 38 - 39 - *C. caucanus* 37 - 39 - *C. brevipinnis* 36 - 38 - *C. nigrostigmatus* 32 - 33 - *C. affinis* 34 - 36). *C. mariposa* tiene 33 - 40 escamas laterales, *C. jordanensis* 34 - 36, *C. ardilai* 34 - 37 y *C. martinezi* 33 - 37. Escamas laterales en (vs. *C. argos* 33 - 37, *C. magdalenae* 33 - 36 - *C. guanés* 36 - 38 - *C. dulima* 35 - 38 - *C. caucanus* 38 - 41 (Ortega et. al. 2000) - *C. brevipinnis* 36 - 38 - *C. nigrostigmatus* 30 - 32 - *C. affinis* 34 - 37). *C. mariposa* tiene iii,10-12 radios anales, *C. jordanensis* iii,10-12, *C. ardilai* iii,9-12 y *C. martinezi* iii,10-11. (vs. *C. argos* tiene iii,iiii-10-12, *C. magdalenae* ii,9-11 - *C. guanés* ii-10-12 - *C. dulima* ii,9-12 - *C. caucanus* 12 - 14 (Ortega et. al. 2000) - *C. brevipinnis* 8 - 10 - *C. nigrostigmatus* ii,11-12 - *C. affinis* 12-14 en mis ejemplares transparentados). *C. mariposa* tiene una profundidad máxima corporal de 24,7 mm; *C. jordanensis* 16,1 mm, *C. ardilai* 22,4 mm, *C. martinezi* 21,3 mm. (vs. *C. guanés* 23,8 mm, *C. affinis* 16,2 mm, *C. brevipinnis* 17,7mm *C. magdalenae* 19,4 mm; en mis ejemplares colectados. *Creagrutus mariposa* y *C. jordanensis*, la distancia del origen de la aleta dorsal al hocico, y de la inserción de la aleta pélvica al hocico son iguales, característica única entre las especies transandinas. *C. mariposa* tiene una distancia intraorbital máxima de 7,3 mm. *C. jordanensis* 4,7 mm, *C. ardilai* 6,1 mm y *C. martinezi* 5,7mm. (vs. *C. guanés* 7mm, *C. magdalenae* 5,9 mm, *C. affinis* 4,7 mm, *C. brevipinnis* 4,6 mm). La longitud estándar / profundidad del cuerpo en *C. mariposa* es de 2.9 - 3.2 mm, en *C. jordanensis* 3.3-3.6 mm, *C. ardilai* 2.9 - 3.6 mm, en *C. martinezi* 2.8 - 3 mm (vs. *C. magdalenae* 3.1 - 4.0 mm, *C. guanés* 3.1 - 3.2 mm, *C. caucanus* 3.1 - 4.1 mm y *C. argos* 2.9 - 3.5 mm). La longitud cabeza / ancho interorbital es de 2.5 - 3.1 mm en *C. mariposa*; 2.8 - 3.1 mm en *C. jordanensis*; 2.8 - 3.1 mm en *C. ardilai*; 2.8 - 3.2 mm en *C. martinezi*. (vs. *C. argos* 2.8 - 3.1 mm; *C. magdalenae* 2.4 - 3.2 mm; *C. guanés* 2.5 - 2.9 mm y en *C. caucanus* 3.2 - 4.1 mm). Todos estos caracteres poligénicos de las cuatro especies se han formado a partir de una especiación alopátrida, donde evolutivamente se han desarrollado en un biotopo propio de cada una de las especies aquí

estudiadas.

Nota: El autor declara que no tiene interés en competencia alguna. Mi publicación tiene un carácter académico - científico.

Material de Comparación: *Creagrutus magdalenae*: CAR867 (Ex-CZUT-IC590), 4 (38,2 - 51,4 mm de L.E.), desembocadura del río Coello en el río Magdalena. 4°17'32N - 74° 5'56"W, Departamento del Tolima. 20 de noviembre de 2003. CAR629,17 (17 - 62 mm de L.E.), río Villeta, municipio de Villeta, Departamento de Cundinamarca. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Jorge Ferrer, Faber Ávila, 2 de junio 2013. CAR878,3 (22,6 - 25,3 mm de L.E.), quebrada Bernal, afluente de la quebrada Seca, municipio de Honda, Departamento del Tolima. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Francisco Villa N., Armando Ortega L., 17 de octubre de 2004. CAR879,1 (33,5 mm de L.E.), río Ranchería, municipio de Distracción, Departamento de la Guajira. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 27 de abril de 1997. CAR887,3 (36 - 41,4 mm de L.E.), río La Ceiba, municipio de Neiva, Departamento del Huila. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 9 de octubre de 2004. CAR897,13 (24,6 - 43,2 mm de L.E.), Caño Minas. Afluente del río San Alberto, municipio de San Martín, Departamento del Cesar. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 6 de agosto de 2012. CAR898,11 (35,4 - 66,6 mm de L.E.), río Guatapurí - Acueducto de Valledupar, municipio de Valledupar, Departamento del Cesar. Col: Marlon Utria; Luis Gutiérrez, 27 de abril de 2007. CAR902,12 (39 -65,4 mm de L.E.), río Guatapurí - Balneario Hurtado, municipio de Valledupar, Departamento del Cesar. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Luis Gutiérrez, Marlon Utria, 2 de julio de 2007. *Creagrutus guanes*: Colombia. Topotipos. CAR858,13 (57,8 - 70 mm de L.E.), desembocadura río Mogoticos, río Fonce, municipio de San Gil, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 26 de diciembre de 2003. CAR859,22 (44 - 77,1 mm de L.E.). río Mogoticos, cerca de la desembocadura al río Fonce, municipio de San Gil, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 3 de enero 2006. CAR814,15 (57,8 - 71,1 mm de L.E.), río Fonce, parte baja, municipio de San Gil, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 5 de abril de 2004. CAR873,11 (55,9 - 74,3 mm de L.E.), desembocadura del río Curití al río Fonce, municipio de San Gil, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 27 de diciembre de 2003. CAR12,3 (42,6 - 74,9 mm de L.E.), municipio Valle de San José, Departamento de Santander. Col: Familia Ardila Duarte, 22 de junio de 1991. CAR09,2 (59,3 - 60,6 mm de L.E.), quebrada Mogotes - desembocadura río Fonce, municipio de San Gil, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 29 de diciembre de 1999. CAR813,12 (38,4 - 62,8 mm de L.E.), desembocadura de la quebrada Santa Rosa, al río Suárez, municipio de Simacota, Departamento de Santander. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Carlos Ardila Duarte, Eduardo Sánchez, 5 de enero de 2006. *Creagrutus dulima*: Colombia. Topotipos. CAR52,2 (42,3 - 48,4 mm de L.E.), quebrada Alvarado, el Salado, Departamento del Tolima. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 15 de julio de 1991. *Creagrutus argos*. CAR900 (32,7 mm de L.E.). Colombia. Holotipo: Quebrada El Laurel, 317 msnm, afluente del río Saldaña, cuenca alta del río Magdalena, municipio del Guamo, Departamento del Tolima. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 19 de septiembre de 2013. CAR889,34 (13,2 - 39,7 mm de L.E.), Colombia. Paratipos: ICNMHN,5 (31,3 -

35,7 mm de L.E.), todos colectados junto con el Holotipo. CAR895,17 (20,3 - 52,8 mm de L.E.), Quebrada La Chicora, afluente del río Saldaña, cuenca alta del río Magdalena, municipio del Guamo, Departamento del Tolima. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 20 de septiembre de 2013. *Creagrutus brevipinnis*: CAR868,5 (39,2 - 52,7 mm de L.E.), Quebrada La Picota, río Espejo, río La Vieja, municipio La Tebaida, Departamento del Quindío. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 11 de octubre de 2003. CAR229 (Ex-IMCN2448),8 (47,2 - 56,3 mm de L.E.), río Mandivá, antes de la desembocadura del río Quinamayó. Col: Armando Ortega Lara, 2 de junio de 2002. *Creagrutus affinis*: Colombia. CAR323,24 (36,9 - 44,3 mm de L.E.), río Tutunendo. Frente a la población, corregimiento de Tutunendo, Departamento del Chocó, Col: Carlos Ardila Rodríguez, 4 de enero de 2003. CAR893,1 (38,5 mm de L.E.), Quebrada Doña Josefa, municipio de Yuto, Departamento del Chocó. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 18 de septiembre de 2005. CAR321,33 (24,9 - 43,4 mm de L.E.), río Cabí, afluente del río Atrato, municipio de Quibdó, Departamento del Chocó. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 6 de enero de 2003. *Creagrutus leuciscus*: Colombia. Topotipos. CAR876,5 (20,8 - 63,7 mm de L.E.), municipio de Istmina. Cuenca del río San Juan, Departamento del Chocó. Col: Carlos Ardila Rodríguez, 15 de marzo de 2004. *Creagrutus lassoi*: Venezuela, CAR901,18 (32 - 71 mm de L.E.), quebrada El Molino, municipio de Aroa, a 500 mts de la mina de Aroa. Estado Yaracuy. Col: Carlos, Gustavo y Rodolfo Ardila Rodríguez; Hozcar Geovanni Porras Ardila, 13 de julio de 2003. *Creagrutus crenatus*: Venezuela. CAR53,6 (20,3 - 67,7 mm de L.E.), quebrada Los Manguitos, afluente del río Claro, Barquisimeto, Estado Lara. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Eyran Yepez Ardila, 26 de junio de 2000. CAR892,3 (31,2 - 49,8 mm de L.E.), parte alta del río Turbio. Cubiro. Municipio de Jiménez. Estado Lara. Col: Carlos y Gustavo Ardila Rodríguez, Hozcar Geovanni Porras Ardila, 30 de diciembre de 2007. CAR293,24 (28,4 - 57,8 mm de L.E.), río Claro, Barquicimento, Estado Lara. Col: Carlos Ardila Rodríguez, Rodolfo Ardila Rodríguez, julio 21 de 2006.

Agradecimientos:

Jorge Augusto Vera Mantilla, en San Vicente de Chucurí, Juan Sandoval Tarazona en Curití; Eduardo Sánchez en San Gil, Carlos Alfonso Ardila Duarte, Heriberto Sandoval Tarazona, Ciro Villamizar Rincón, Julio y Jesús Arguello en Floridablanca, Sergio Marchant - Museo de Historia Natural, Universidad Industrial de Santander - Bucaramanga. Norberto López - Jardín Botánico de Medellín. Tulia Rivas Lara, José Casildo Córdoba, Juan Carlos Minota Córdoba en Quibdó (Chocó), Armando Ortega Lara - Museo de Ciencias Naturales, Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca (IMCN), Cali, Valle del Cauca. Francisco Antonio Villa Navarro, Colección Zoológica Universidad del Tolima, Ictiología. (CZUT-IC), Ibagué, Tolima. José Iván Mojica, Unidad de Ictiología. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Cundinamarca (ICNMHN). A todos por su hospitalidad, colaboración y acompañamiento en diversas etapas en la realización de esta investigación científica. A mi hijo Carlos Julio Ardila Duarte, por la elaboración de los dibujos.

Bibliografía:

Agudelo Zamora H. D.; Taphorn Donald C. y Rodríguez Olarte D., 2008. **Clave para los Peces del Género *Creagrutus* Gunther (Teleostei: Ostariophysi: Characiforme) del Centrooccidente de Venezuela.** Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Vol. 12. No. 111-116.

Albornoz Garzón Juan G.; Saldaña Conce Cristhian C.; Melo García Jorge E., Taphorn Donald C. y Villa Navarro Francisco A. 2018. **A New Species of *Creagrutus* (Characidae: Steverdiinae), from the Upper río Magdalena, Colombia.** Rev. Zootaxa 4482(2): 341 - 354.

Álvarez León, R.; Orozco Rey, R. H.; Páramo Fonseca, M. E.; Restrepo Santamaría, D., 2013. **Lista de los Peces Fósiles y actuales de Colombia.** Primera edición. Edo. Prints. Diseño Gráfico y Audiovisual Ltda. Bogotá D.C., Colombia.

Ardila, Rodríguez, C.A. - 2020. ***Creagrutus argos* sp. nov. (Chariciformes, Characidae, Stevardiinae). Una Nueva Especie del Río Saldaña, Cuenca Alta del Río Magdalena.** Departamento del Tolima - Colombia. No. 71, Octubre 1 de 2020. Barranquilla.

Bartholomaeus Agnes; De La Rosa Alberto; Santos Jaimes O.; Acero Luis E.; Moosbrugger Werner. 1990. **El Manto de la Tierra. Flora de los Andes.** Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los ríos Bogotá, Ubaté y Suárez. CAR. Bogotá - Colombia.

Castellanos Morales C. A., 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.

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

DoNacimiento, C., E. E., Herrera Collazos y J. A. Maldonado Ocampo, 2019. **Lista de Especies de Peces de Agua Dulce/Checklist of the Freshwater Fishes of Colombia.** V. 2.11. Asociación Colombiana de Ictiólogos. Dataset/Checklist. <http://doi.org/10.15472/numr50>.

Eigenmann Carl H., Henn Arthur y Wilson Charles. 1914. **New Fishes Western Colombia, Ecuador and Perú.** Indiana University Studies. No. 19, Bloomington, Indiana. January 16. (U.S.A.).

Eschmeyer, W. N. (ed). **Genera species, references.** Available from: <http://research.calacademy.org/researchg/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. (4 November, 1919).

Esquivel Héctor E. 2012. **Flora Arbórea de la ciudad de Ibagué.** Universidad del

Tolima. Ibagué - Colombia.

Flausino N. y Lima F. 2019. **A New Creagrutus From the Upper río Xingú Basin, Brasil (Teleostei: Characiformes: Characidae)**. Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia URL: <https://doi.org/10.1635/053.166.0114>.

Harold, A. S., and Vari. R. P., 1994. **Systematics of the Trans - Andean Species of Creagrutus (Ostariophysis: Characiformes: Characidae)**. Smithsonian Contributions To Zoology, 551, 1-31.

Jiménez Segura L. F.; J. Alvarez L. E.; Ochoa A. Loaiza; J. P. Londoño; D. Restrepo K. Aguirre; A. Hernández J. D. Correa y U. Jaramillo Villa. 2014. **Guía Ilustrada Peces Cañón del Río Porce, Antioquia**. EPM. Universidad de Antioquia. Herbario Universidad de Antioquia. Medellín - Colombia.

Lehmann A. Pablo. 1999. **Composición y Estructura de las Comunidades de Peces de dos Tributarios en la parte alta del río Cauca, Colombia**. CESPEDESIA. Vol. 23, Nos. 73-74 Cali - Colombia.

Maldonado Ocampo, Javier 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.

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

_____, 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. C. Sánchez. 2012. **Peces Dulceacuícolas del Chocó Biogeográfico de Colombia**. WW. Colombia, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad del Tolima, Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá D.C., Colombia. 400 pp.

Miles Cecil. 1971. **Los Peces del río Magdalena**. Universidad del Tolima. Ibagué - Colombia.

Netto Ferreira André L., y Moreira Cristiano R., 2018. **New Species of Creagrutus (Ostariophysi: Characiformes: Characidae)**. From the río Xingú Drainage, Brazil. Zootaxa. 4375(2): 250-256.

Ortega Lara Armando; Murillo Oscar E.; Pimienta María C.; Sterling José E. 2000. **Peces de la Cuenca Alta del Río Cauca**. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Santiago de Cali - Colombia.

Reis Roberto E., Kullander Sven O.; Ferraris Jr. Carl J. 2003. **Check List of the Fresh Water Fishes of South And Central America**. EDIPUCRS, Porto Alegre. Brasil.

Ribeiro A.C.; Benine R. C.; Figueiredo C. A. 2004. **A New Species of Creagrutus Gunther (Teleostei: Ostariophysi: Charachiformes), From the Upper, río Paraná Central**. Brasil. Journal of Fish Biology, 64, 597 - 611.

Román Valencia. Cesar. 1998. **Alimentación y Reproducción de *Creagrutus brevipinnis*** (Pisces: Characidae) en Alto Cauca. Colombia. Rev. Biol. Trop., 46(3):783-789.

_____, Cala Plutarco, 1997. **Las Especies Colombianas del Género *Creagrutus***. (Pisces, Characidae). Rev. Acad. Colomb. Cienc. 21 (79): 143 - 153. Bogotá, Colombia.

_____, Ruiz Raquel I.; Taphorn Donald C.; Duque Oscar A. 2018. **Guía para la Identificación de los Peces del río La Vieja, alto Cauca - Colombia**. Universidad del Quindío, Armenia - Colombia.

Sabaj Pérez, M. H. (editor) 2010. **Standard Symbolic Codes for Institucional 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.

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

Torres Mejía, Mauricio y Vari Richard P., 2005. **A New Species of Creagrutus (Teleostei: Characiforme: Characidae). From the río Magdalena Bassin, Colombia**, Copeia, 4, pp.812 - 817.

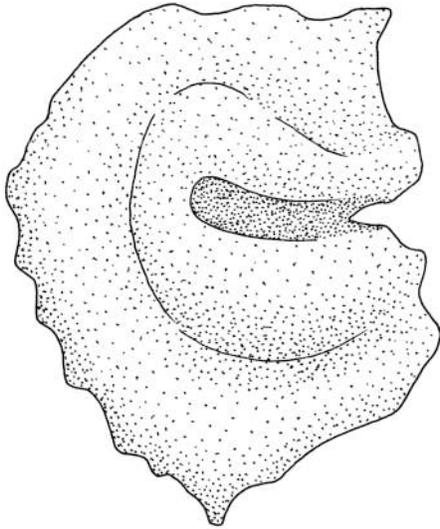
Vari Richard P.: Harold Antony S. 2001. **Phylogenetic Study of the Neotropical Fish Genera *Creagrutus* Gunther and *Piabina* Reinhardt (Telostei: Ostariophysi: Characiformes), With a Revision of the Cis-Andean Species**. Smithsonian Contribution To Zoology; No. 613. Washington, D. C. U.S.A.

Vargas Tisnes Isabel C. 1989. **Inventario Preliminar de la Ictiofauna de la Hoya Hidrográfica del Quindío**. Corporación Autónoma Regional del Quindío. Quindío - Colombia.

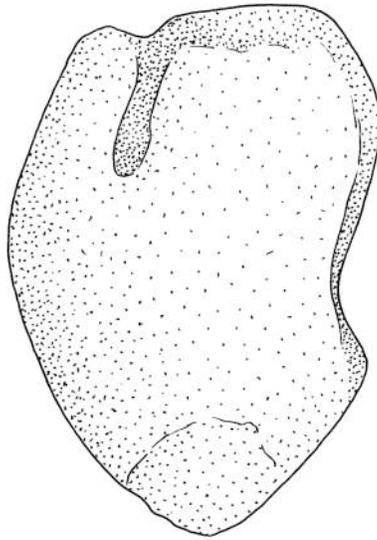
Weitzman, S. H., 1962. **The Osteology of *Brycon meeki* a generalized Characid Fish, With an Osteological definition of the Family**. Stanford Ichthyol Bull:8(1):1-77.

A

1



2

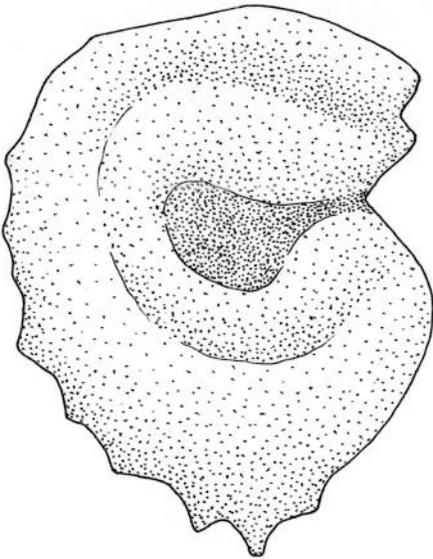


3

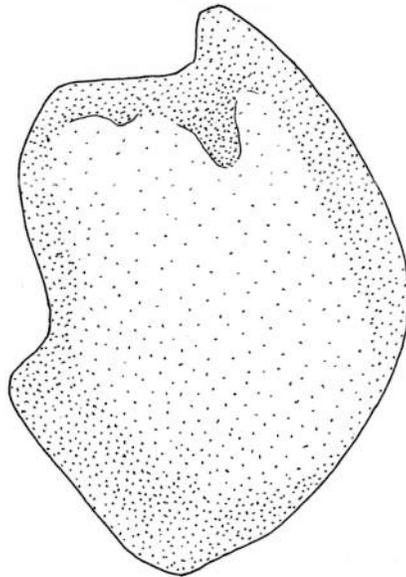


B

1



2



3

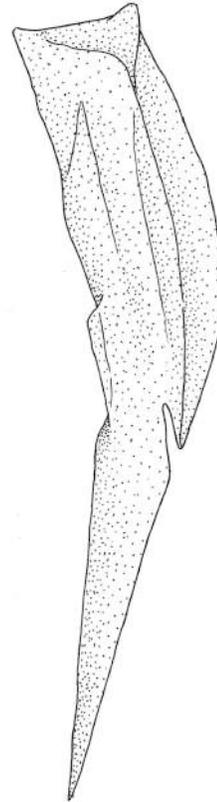
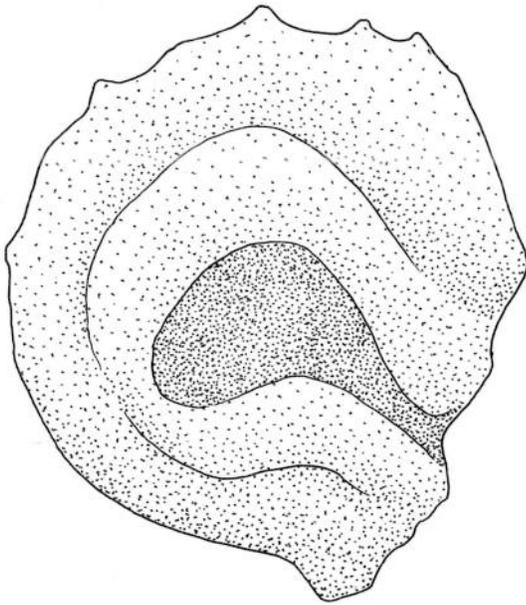


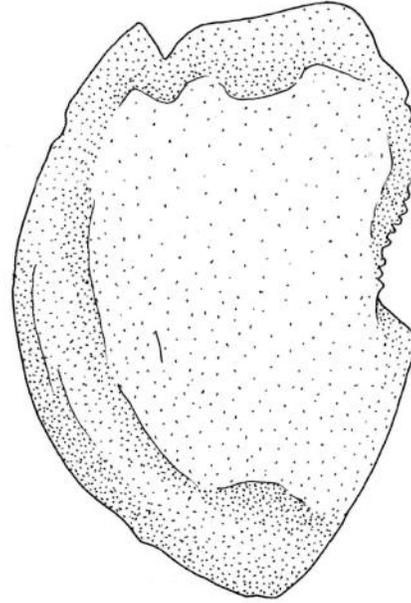
Fig. 3. **A.** Otolitos de *Creagrutus mariposa* sp. nov. (CAR10, 51,2 mm de L.E.) **1:** Asteriscus **2:** Lapillus **3:** Sagita. **B.** *C. jordanensis* sp. nov. (CAR416, 50,1 mm de L.E.) **1:** Asteriscus **2:** Lapillus **3:** Sagita

A

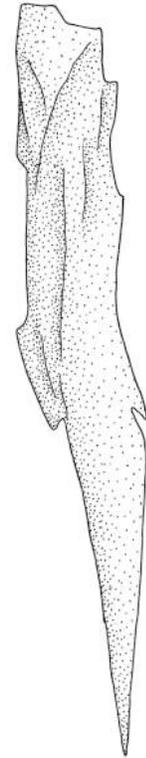
1



2

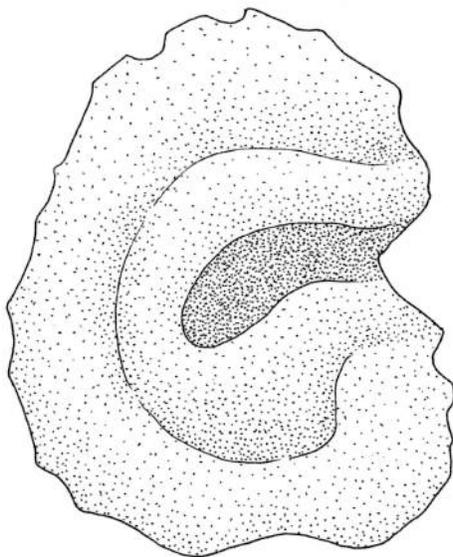


3

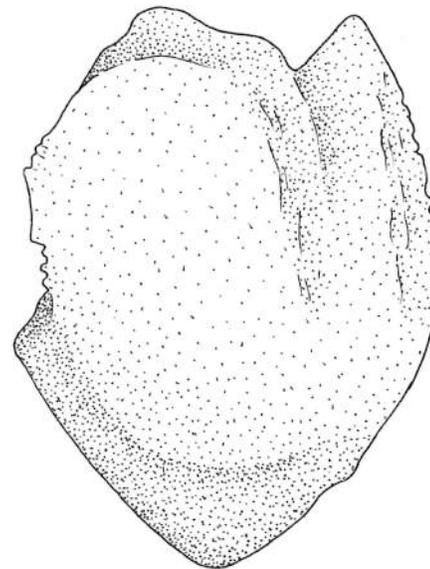


B

1



2



3



Fig. 4. A. Otolitos de *Creagrutus ardilai* sp. nov (CAR324), **1:** Asteriscus **2:** Lapillus **3:** Sagita. **B.** *Creagrutus martinezi* sp. nov (CAR885), **1:** Asteriscus **2:** Lapillus **3:** Sagita

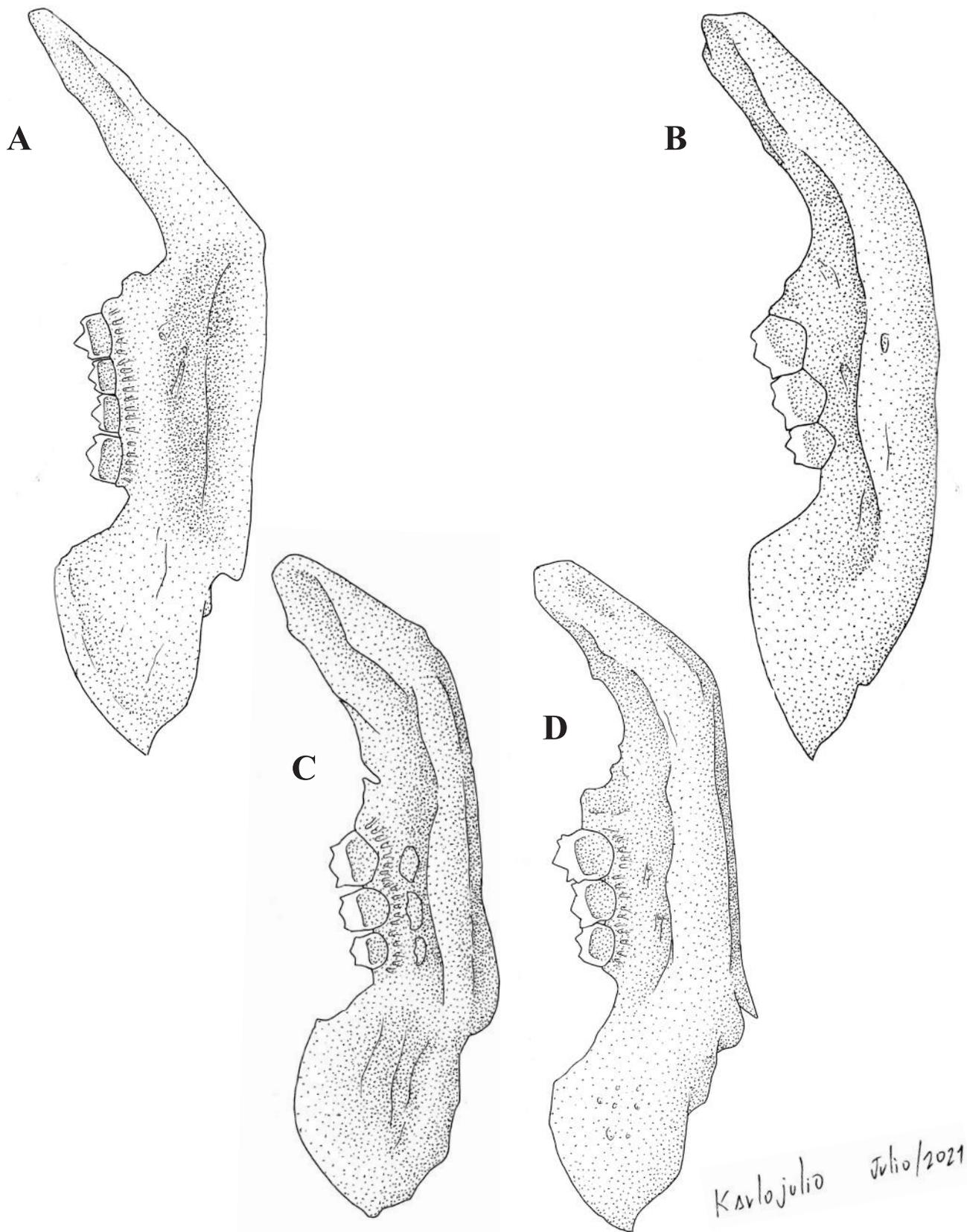


Fig. 5. A. Maxilares de *Creagrutus mariposa* sp. nov. (CAR10)
B. *C. jordanensis* sp. nov. (CAR416), C. *Creagrutus ardilai* sp. nov. (CAR324),
D. *Creagrutus martinezi* sp. nov. (CAR885)

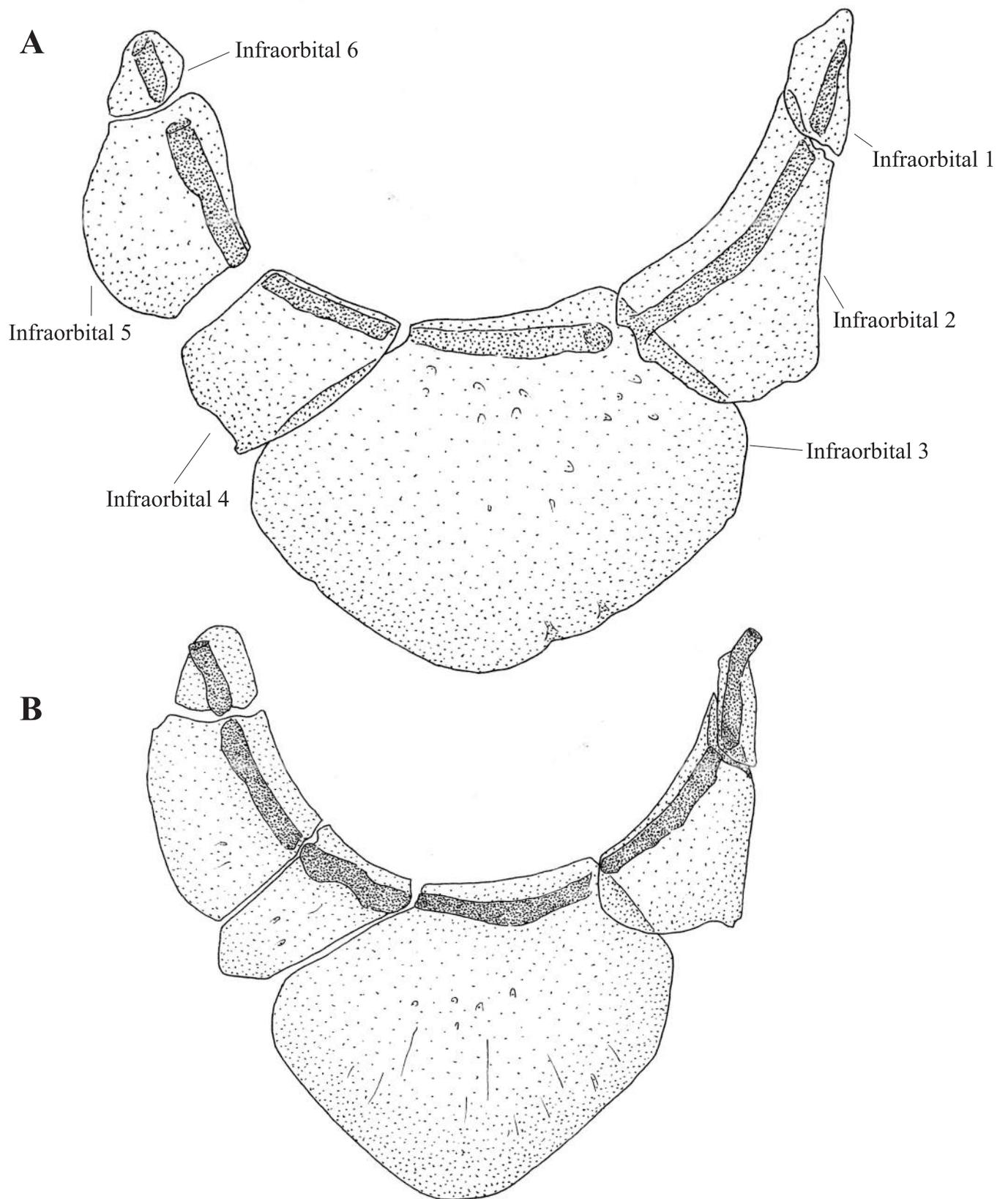
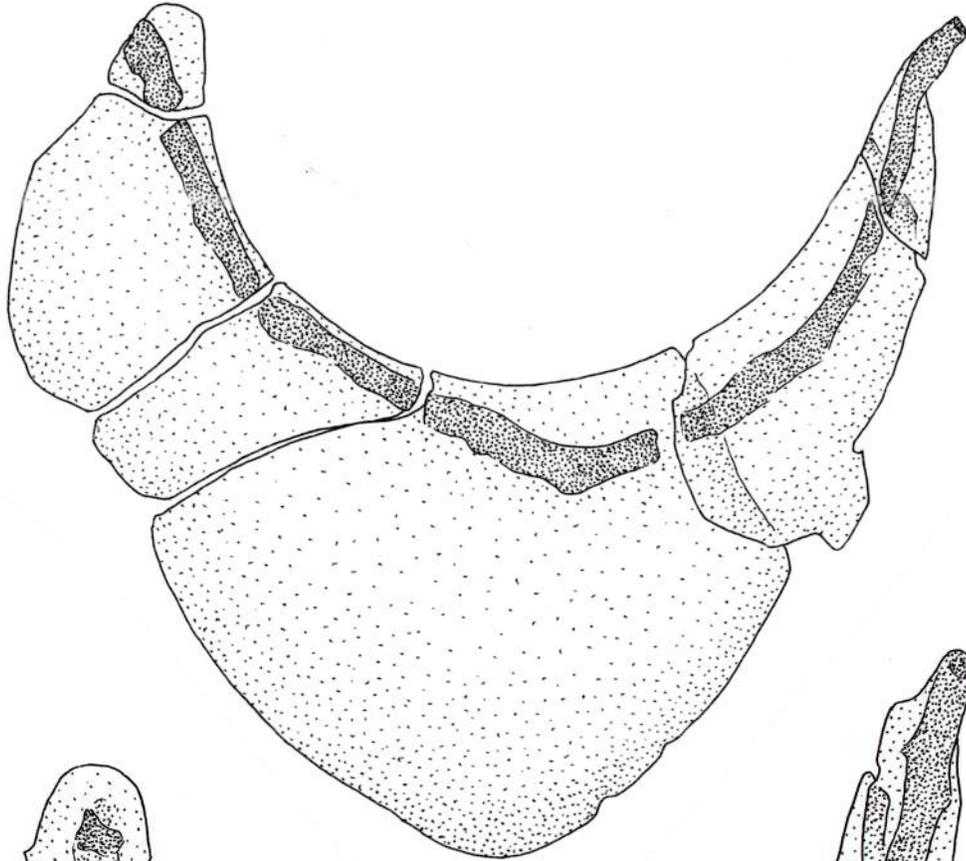
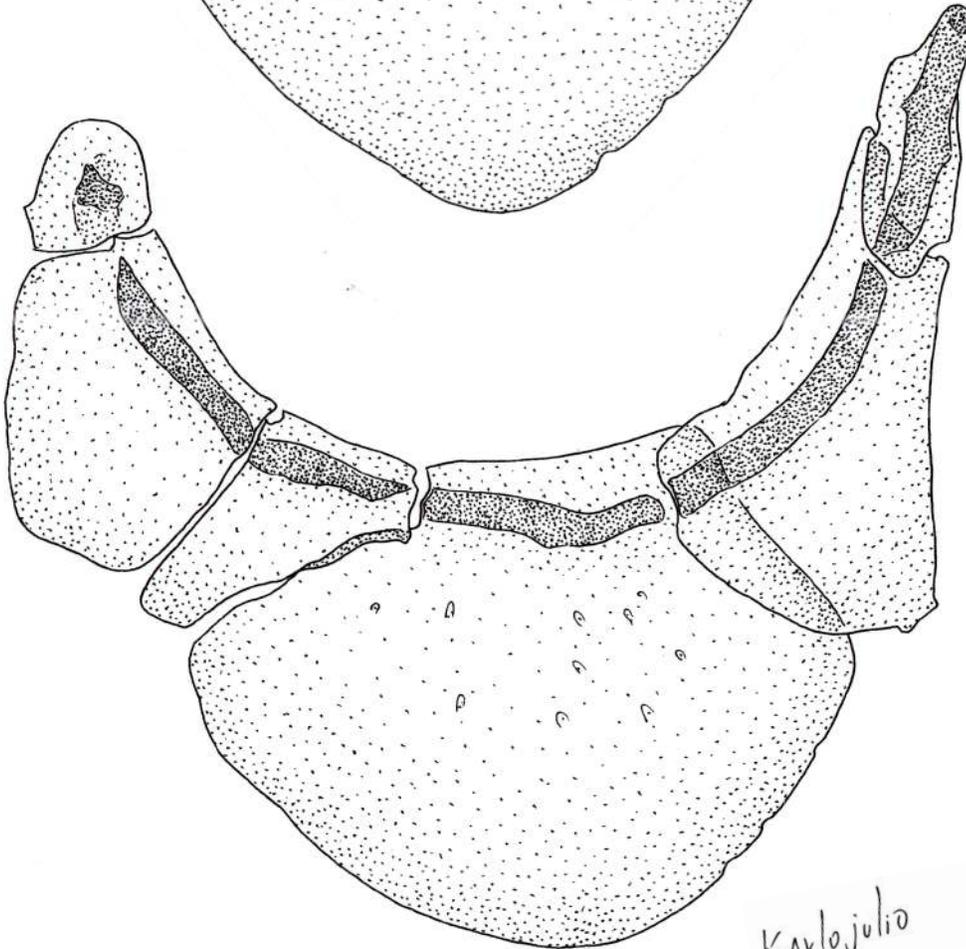


Fig. 6. A. Infraorbitales del lado derecho de: *Creagrutus mariposa* sp. nov. (CAR872),
B. *Creagrutus jordanensis* sp. nov. (CAR416)

A



B



Kavlojulia Julio/2021

Fig. 7. A. Infraorbitales del lado derecho de: *Creagrutus ardilai* sp. nov. (CAR324),
B. *Creagrutus martinezi* sp. nov. (CAR885)

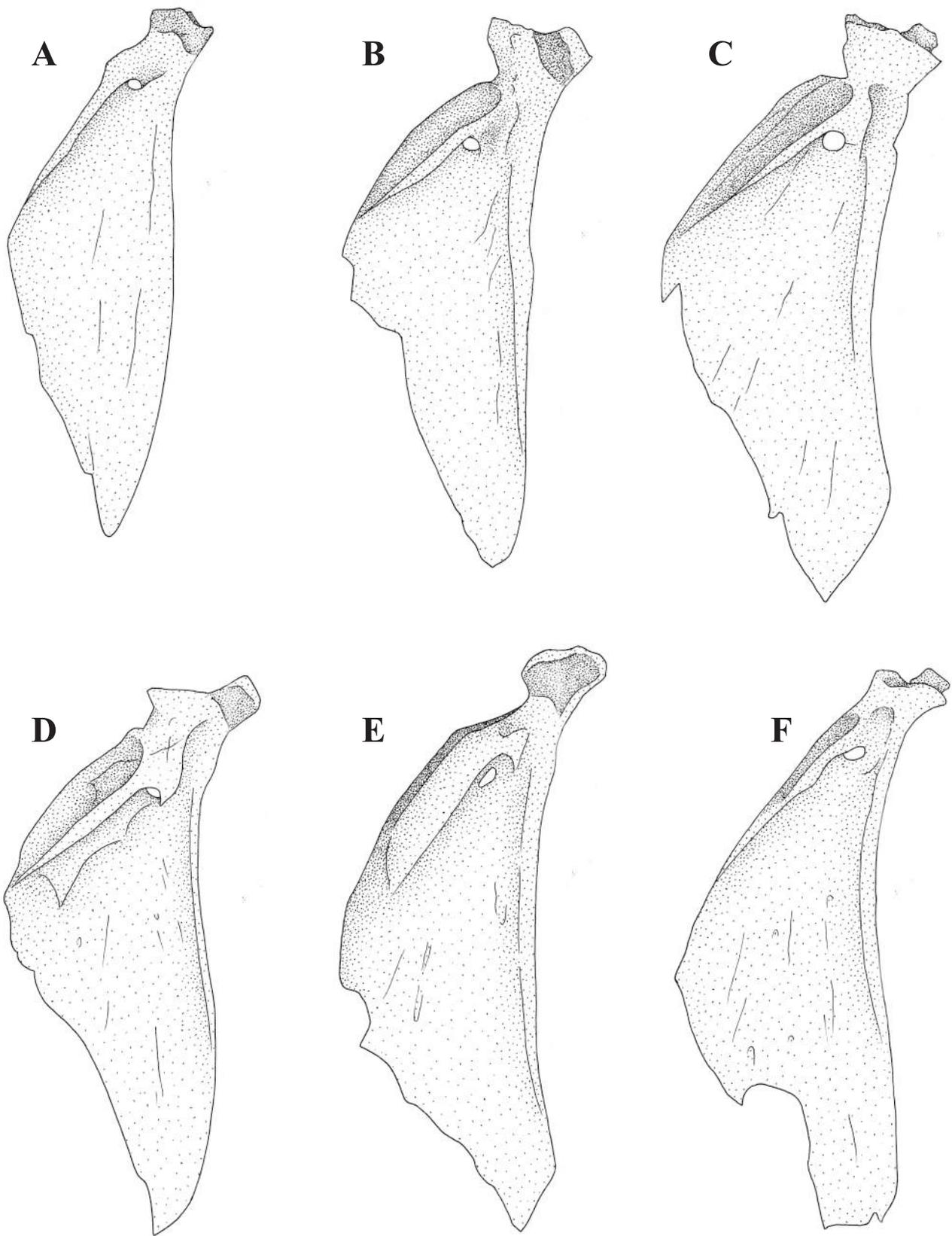


Fig. 8. Urohyal de **A.** *Creagrutus mariposa* sp. nov. **B.** *C. jordanensis* sp. nov.
C. *C. ardilai* sp. nov. **D.** *C. martinezi* sp. nov. **E.** *C. affinis* y **F.** *C. guanes*

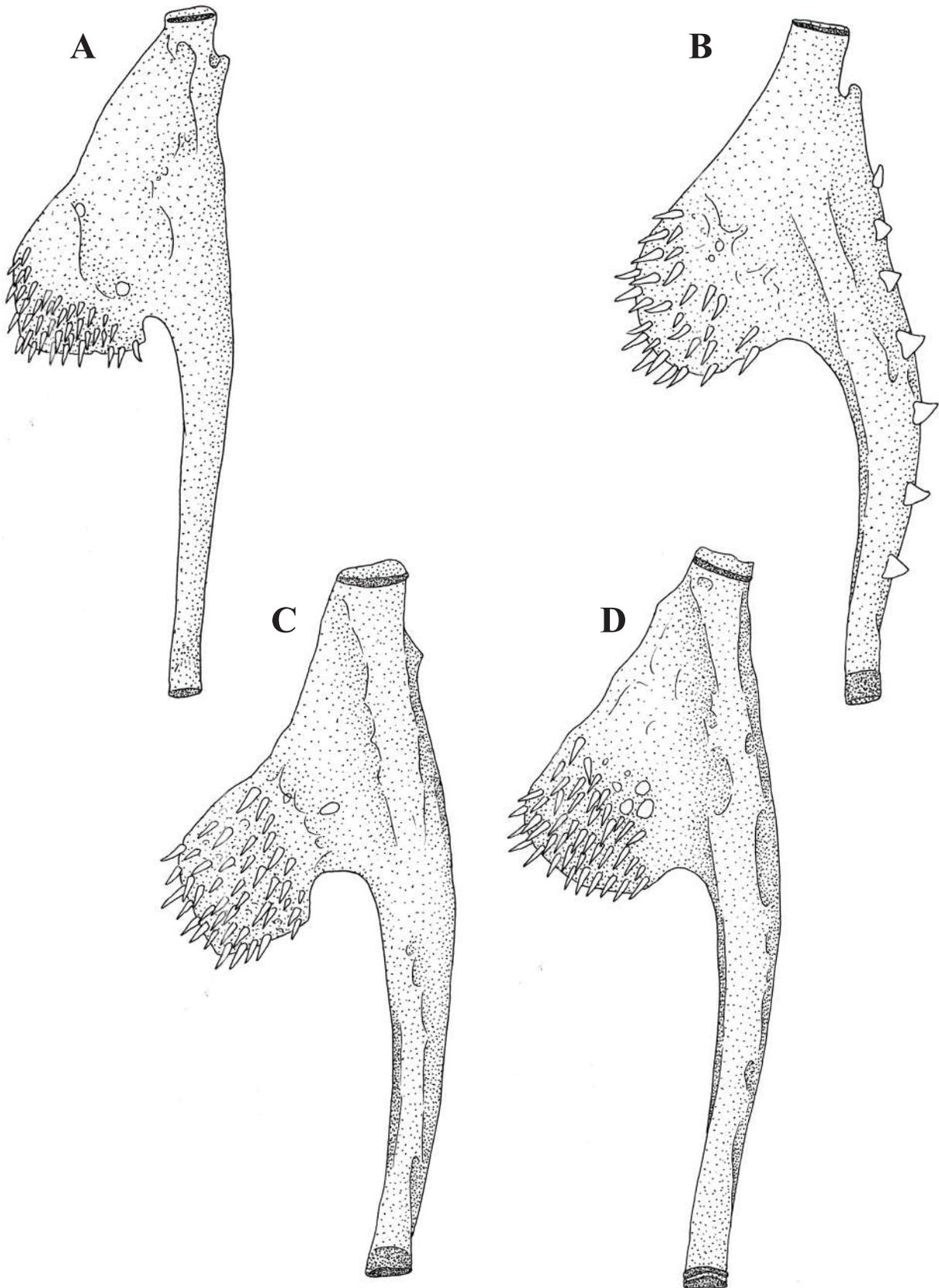


Fig. 9. A. Quinto ceratobranquial de *Creagrutus mariposa* sp. nov. (CAR10)
B. *C. jordanensis* sp. nov. (CAR416), C. *Creagrutus ardilai* sp. nov. (CAR324),
D. *Creagrutus martinezi* sp. nov. (CAR885)

Localidad tipo de:
Creagrutus mariposa sp. nov - *C. jordanensis*
C. ardilai y *C. martinezi*

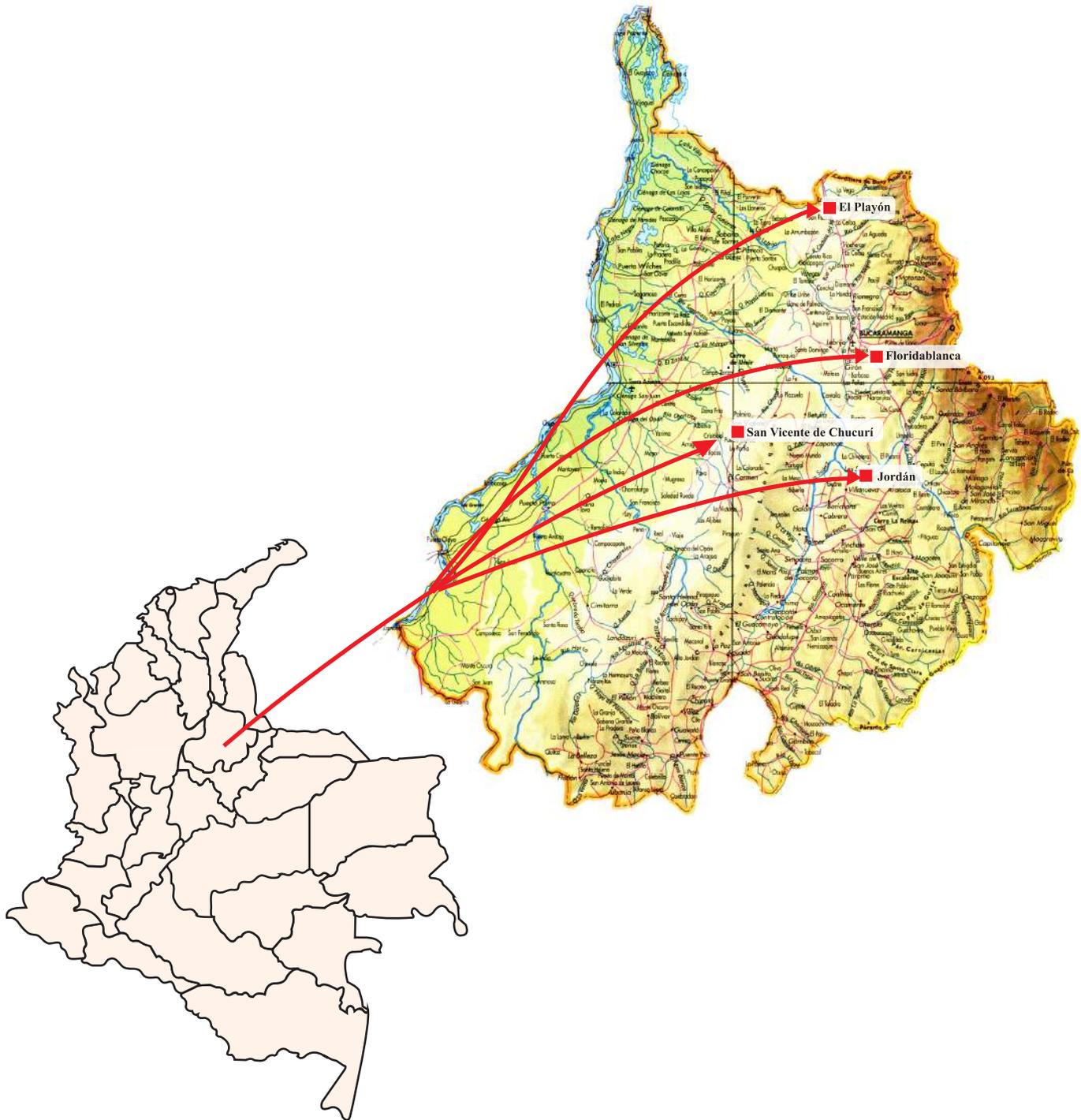


Fig. 10.

Fuente: Colombia tierra de mil colores. Periódicos Asociados Ltda. 2003



Foto 1: Quebrada La Ruitoca, parte media - Vereda Valle de Ruitoque, Municipio de Floridablanca - Departamento de Santander.

Foto 2 y 3: Planta y Flor de vegetación riparia (*Dicranopygium* sp.)