

Bol. Inv. Mar. Cos.	31	5-13	ISSN 0122-9761	Santa Marta, Colombia, 2002
---------------------	----	------	----------------	-----------------------------

PRESENCIA DE *Arius grandicassis* EN EL CARIBE COLOMBIANO, INCLUYENDO UNA CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PECES DE LA FAMILIA ARIIDAE EN EL ÁREA

Luz Marina Mejía-Ladino, Ricardo Betancur-R., Arturo Acero P. y Esteban Zarza G.*

RESUMEN

La familia Ariidae en el Caribe colombiano incluye cinco especies bien conocidas (*Ariopsis bonillai*, *Arius proops*, *Bagre bagre*, *B. marinus* y *Selenaspis herzbergii*) y al menos dos no descritas del género *Cathorops*. En este trabajo se registra por primera vez la presencia de *Arius grandicassis* Valenciennes, 1840 en esa región, basado en tres ejemplares de 342 - 495 mm de longitud total, capturados en aguas costeras de San Lorenzo de Camarones (La Guajira), ampliando así el ámbito de distribución de la especie. También se incluye una clave para la identificación de las especies de la familia Ariidae presentes en el área.

PALABRAS CLAVE: *Arius grandicassis*, *Ariidae*, *Caribe colombiano*.

ABSTRACT

Presence of *Arius grandicassis* in the Colombian Caribbean, including an identification key for the fish family Ariidae in the area. The family Ariidae in the Colombian Caribbean coast includes five well known species (*Ariopsis bonillai*, *Arius proops*, *Bagre bagre*, *B. marinus* and *Selenaspis herzbergii*) and at least two undescribed of the genus *Cathorops*. In this paper we report by the first time the presence of *Arius grandicassis* Valenciennes, 1840 in the region, based on three specimens of 342 - 495 mm total length captured in offshore waters at San Lorenzo de Camarones (La Guajira), widening in this way the species distribution range. A key to identify the ariid species from the area is also included.

KEY WORDS: *Arius grandicassis*, *Ariidae*, *Colombian Caribbean*.

* Contribución No. 737 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis". - INVEMAR. Contribución No. 193 del Postgrado en Biología - Biología Marina de la Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias

INTRODUCCIÓN

Los bagres de la familia Ariidae son peces de las regiones tropicales y subtropicales que se distribuyen en los océanos Atlántico, Índico y Pacífico, a lo largo de las costas de todos los continentes, a excepción de la Antártida; generalmente habitan en ambientes netamente marinos, lagunas, estuarios y ríos costeros. Para el Caribe colombiano se conocen cinco especies descritas de esta familia: *Arius proops* (Valenciennes, 1840) registrada para Colombia por Taylor y Menezes (1977); *Bagre bagre* (Linnaeus, 1766), *Bagre marinus* (Mitchill, 1815), *Selenaspis herzbergii* (Bloch, 1794) y *Ariopsis bonillai* (Miles, 1945) incluidas inicialmente en Dahl (1971). Aparentemente esta última especie es endémica de Colombia (Santos-Martínez y Acero, 1991), aunque Taylor y Menezes (1977) incluyen a Venezuela en su ámbito de distribución. Además de éstas, existen por lo menos dos o más especies pertenecientes al género *Cathorops* Jordan & Gilbert, 1882 en el área, aún no descritas, pero citadas previamente como *C. spixii* (Marceniuk, 1997; obs. per.). En cuanto al conocimiento de aspectos biológicos y pesqueros en algunas especies de la familia para esta región, se destacan los trabajos de Galvis (1983 y 1984), Grijalba-Bendeck (1998), Tijero *et al.* (1998) y Betancur *et al.* (1999); respecto a estudios taxonómicos y sistemáticos se presentan los de Dahl (1971), Santos-Martínez y Acero (1991), Román-Valencia y Acero (1992), Acero (1993) y Betancur-R. y Mejía (2000), entre otros.

De acuerdo con Taylor y Menezes (1977), *Arius grandicassis* se distribuye en la costa noreste de Sur América desde Guyana hasta Brasil. Así mismo, Cervigón (1991 y 1992) afirman que esta especie va desde el Golfo de Venezuela hasta el delta del río Orinoco, pero hasta el momento no se ha citado en aguas colombianas. El presente trabajo registra por primera vez la presencia de *A. grandicassis* en el Caribe colombiano, ampliando así el ámbito de distribución de la especie desde el norte de Colombia hasta Brasil.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tres ejemplares (un macho y dos hembras) fueron capturados en la zona costera de San Lorenzo de Camarones (La Guajira) a 11°25'N y 73°05'W, por Richard García Ipuana con un chinchorro transparente, a unos 100 m de la costa, 3 m de profundidad y en fondo rocoso, entre febrero y mayo de 2000. Luego los especímenes fueron congelados para su traslado a la ciudad de Santa Marta. Las medidas empleadas para su identificación se registraron con un ictiómetro convencional y un calibrador siguiendo a Allen y Fischer (1978). Así mismo, uno de los ejemplares fue esqueletonizado según la metodología de

Cailliet *et al.* (1982) con el fin de observar detalladamente algunos rasgos craneales importantes para la diagnosis de ésta especie. Su identificación fue realizada utilizando los trabajos de Puyo (1949), Taylor y Menezes (1977), Cervigón (1991 y 1992). Posteriormente los especímenes fueron depositados en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés”, como INVEMAR-PEC 3750.

***Arius grandicassis* Valenciennes, 1840**
FIGURA 1



Figura 1. Ejemplar hembra de *Arius grandicassis* (INVEMAR – PEC 3750), 342 mm de longitud total, San Lorenzo de Camarones (La Guajira), Caribe colombiano

Sinonimias: *Notarius grandicassis* (Gill, 1863); *Netuma grandicassis* (Jordan y Evermann, 1896); *Arius parmocassis* (Valenciennes, 1840; Puyo, 1936); *Arius stricticassis* (Valenciennes, 1840; Puyo, 1936); *Arius vandeli* (Puyo, 1936; Puyo 1949); *Arius grandicassis* (Günther, 1864; Puyo, 1936; Taylor y Menezes, 1977; Uyeno *et al.*, 1983; Cervigón, 1991 y 1992).

Nombre vulgar en el área de La Guajira: Bagre currulao.

Material examinado: Tres ejemplares, un macho y dos hembras de 293 mm, y 405 mm y 409 mm de longitud estándar, respectivamente; colectados en San Lorenzo de Camarones en la parte baja de la península de La Guajira.

Caracteres merísticos: Aleta dorsal I,7; aleta anal 17; aleta pectoral I,12; branquiespinas de la parte anterior del primer arco 14 y del segundo arco 17. Los caracteres morfométricos se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Comparación de los datos morfométricos de los ejemplares de *Arius grandicassis*: La Guajira (GU) presente trabajo, golfo de Venezuela (GV) e isla Margarita (IM) (Cervigón, 1991). Entre paréntesis () se señalan el número de especímenes empleados. Las longitudes total, estándar y de horquilla se dan en milímetros, las otras medidas están expresadas en porcentajes de longitud estándar.

MEDIDAS	GU (3)	GV (5)	IM (3)
Longitud total	342-495 mm	405-510 mm	580-625 mm
Longitud estándar	293-409 mm	330-410 mm	480-510 mm
Longitud horquilla	308-436 mm	—	—
Longitud cabeza	27.9 -30.4 %	31.2-33.5 %	34.0-36.0 %
Longitud del rostro	10.4-10.8 %	13.0-14.3 %	12.9-14.0 %
Diámetro del ojo	3.1-3.2 %	2.9-3.0 %	2.8-3.1 %
Longitud internasal anterior	9.6 -10.0 %	—	—
Longitud internasal posterior	8.9 -9.5 %	—	—
Longitud interorbital	13.9-15.1 %	14.7-14.8 %	—
Ancho proceso supraoccipital	10.3-11.3 %	—	—
Longitud procesosupraoccipital	11.7-13.4 %	—	—
Longitud postorbital	14.3-15.9 %	—	—
Longitud prepectoral	22.7-24.9 %	—	—
Longitud preanal	70.9-76.3 %	—	—
Longitud prepélvica	52.9-60.7 %	—	—
Longitud base aleta pectoral	5.4-5.9 %	—	—
Longitud aleta pectoral	18.1-20.5 %	22.0-23.8 %	—
Longitud base aleta anal	13.7-14.5 %	—	12.1-12.7 %
Longitud aleta anal	16.1-18.5 %	—	—
Longitud base aleta pélvica	3.8-4.6 %	—	—
Longitud aleta pélvica (hembra)	16.1-17.1 %	16.1-16.9 %	18.8 %
Longitud aleta pélvica (macho)	12.9	—	12.7-15.4 %
Longitud base aleta dorsal	9.2-10.8 %	—	—
Longitud aleta dorsal	20.2-21.0 %	—	—
Longitud base aleta adiposa	10.0-12.3 %	10.2-10.5 %	8.9-9.1 %
Longitud aleta adiposa	9.8-10.9 %	—	—
Altura pedúnculo caudal	5.8-6.1 %	—	—
Espacio interdorsal	25.6-26.4 %	—	—
Longitud predorsal	39.1-39.9 %	—	43.9-45.2 %
Altura	18.7-22.0 %	17.1-20.2 %	17.8-20.8 %

Caracteres distintivos: Rostro anguloso y proyectado claramente por delante de la boca de manera que ésta queda en posición inferior. Proceso supraoccipital largo y variable: estrecho con bordes laterales casi paralelos, o expandidos y redondeados lateralmente, su base siempre angosta y su porción posterior con una pequeña muesca o hendidura (Figura 2). Placa predorsal semilunar y muy pequeña. Tres pares de barbillones (uno maxilar y dos mentonianos). El extremo de los barbillones maxilares alcanza la base de las aletas pectorales y no

sobrepasa el borde opercular. Color pardo grisáceo o pardo amarillento en el dorso. Dientes sobre el palato villiformes, en dos parches a cada lado; el par medial anterior pequeño o ausente, el par posterior grande, largo y subtriangular. Aleta adiposa bien desarrollada. Centro de la fontanela por encima de la mitad del ojo, no se continúa hacia atrás como un surco. Branquiespinas ausentes en la parte posterior de los dos primeros arcos branquiales (Jordan y Evermann, 1896; Taylor y Menezes, 1977; Cervigón, 1991 y 1992). En el momento de la captura los ejemplares presentaron una mucosidad de color amarillo intenso que recubría todo el cuerpo.

Hábitat y distribución: *Arius grandicassis* habita en aguas marinas en las proximidades de áreas estuarinas hasta unos 20 m de profundidad y en fondos someros de aguas salobres sobre sustrato fangoso y rocoso; al parecer es raro o no existe en aguas dulces (Taylor y Menezes, 1977; Cervigón, 1991 y 1992). De acuerdo con Puyo (1949), *A. grandicassis* es abundante en temporada de lluvias, prefiriendo este período para su ciclo reproductivo. Esto fue ratificado por algunos pescadores artesanales de la zona de Camarones, quienes afirman que la especie se presenta con mucha frecuencia en estas épocas del año (abril - junio y septiembre - noviembre). Esta especie se distribuye en el Atlántico occidental, y sólo se conocía desde el Golfo de Venezuela, al occidente de ese país, hasta la desembocadura del Amazonas en Brasil (Taylor y Menezes, 1977; Cervigón, 1991 y 1992).

Comentarios: Algunos autores como Jordan y Evermann (1896) y Günther (1864) afirman que *A. grandicassis*, *A. parmocassis*, *A. stricticassis* y, según Puyo (1949), *A. vandeli*, forman un complejo de especies estrechamente relacionadas entre sí, que se diferencian principalmente en la morfología del proceso supraoccipital y en algunos caracteres merísticos y morfométricos. Por otro lado, Taylor y Menezes (1977) consideran que todas estas diferencias son tan sólo variaciones intraespecíficas y sinonimizan todos los nombres disponibles para este grupo bajo *A. grandicassis*. Cervigón (1991 y 1992) concuerdan con lo planteado por Taylor y Menezes (1977), al incluir todas las formas encontradas en el mismo nombre específico, pero afirman que puede existir más de una especie bajo la misma denominación. La morfología del proceso supraoccipital y el número de branquiespinas del primer arco branquial (14) de los ejemplares examinados concuerdan con los presentados para los especímenes de *A. grandicassis* colectados en isla Margarita por Cervigón (1991, Figura 2), los cuales el mismo autor plantea que podrían ser incluidos en otra especie. Sin embargo, al comparar los datos morfométricos de los ejemplares capturados en La Guajira con los del golfo de Venezuela y los de isla Margarita (Cervigón, 1991) se observa que los especímenes colombianos tienen la cabeza pequeña y la base de la aleta adiposa larga, coincidiendo más con los ejemplares revisados por Cervigón (1991) del golfo de Venezuela. Además, el rostro de los ejemplares

guajiros es más corto que el de los bagres venezolanos. Uyeno *et al.* (1983) afirman que la longitud de la base de la aleta anal es similar a la longitud de la base de la aleta adiposa, lo cual no concuerda totalmente con los datos del material examinado en este estudio ni con los de los ejemplares de Isla Margarita. Así mismo, como es conocido para otras especies, las hembras tienen las aletas pélvicas más largas que los machos (Galvis, 1983 y Betancur *et al.*, 1999, entre otros), relacionando este dimorfismo con la forma de fecundación y reproducción de la familia.



Figura 2. Vista dorsal del neurocráneo de *Arius grandicassis* (INVEMAR – PEC 3750), 495 mm de longitud total. PSO: Proceso supraoccipital

Es posible que las variaciones existentes para el complejo de formas incluidas en *A. grandicassis* se den a nivel específico, o en su defecto a nivel poblacional, ya que todos los especímenes encontrados en el área de La Guajira presentan la misma merística y morfometría. El género *Notarius* Gill, 1863 fue propuesto para esta especie, y es empleado actualmente por algunos autores (Marceniuk y Ferraris, com. per., 2001)

Clave de identificación para géneros y especies de la familia Ariidae presentes en el Caribe colombiano (Tomada y modificada de Taylor y Menezes, 1977)

- 1a.** Sólo dos pares de barbillones, un par mental y un par maxilar. Los barbillones maxilares y los filamentos de las espinas de las aletas dorsal y pectoral largos y acintados..... **Género *Bagre*. 2.**
- 2a.** Aleta anal comparativamente corta, con 22 a 28 radios ***B. marinus*.**
- 2b.** Aleta anal comparativamente larga, con 29 a 36 radios ***B. bagre*.**
- 1b.** Tres pares de barbillones, un par maxilar y dos pares mentales, todos redondeados en sección transversal..... **3.**
- 3a.** Dientes molariformes en las placas autógenas palatinas. Branquiespinas bien desarrolladas y distribuidas uniformemente a lo largo de la superficie posterior de los dos primeros arcos branquiales..... **Género *Cathorops*.**
- 3b.** Dientes villiformes en las placas autógenas palatinas. Branquiespinas reducidas (*A. bonillai*) o ausentes sobre la superficie posterior de los dos primeros arcos branquiales..... **4.**
- 4a.** Presencia de un surco, parcialmente cubierto por un pliegue dérmico, que se extiende transversalmente conectando las narinas posteriores..... ***Selenaspis herzbergii*.**
- 4b.** Pliegue dérmico ausente entre las narinas posteriores..... **5.**
- 5a.** Placa pre-dorsal grande, su largo es más de 1.5 veces el largo del proceso supraoccipital..... ***Arius proops*.**
- 5b.** Placa pre-dorsal mucho más pequeña que el proceso supraoccipital..... **6.**
- 6a.** Sin surco longitudinal carnoso en la depresión media de la cabeza. Ausencia de branquiespinas en la superficie posterior de los dos primeros arcos

branquiales. Base del proceso supraoccipital estrecha, menor o casi igual a su porción distal.....*Arius grandicassis*.

6b. Surco carnoso presente en la depresión media a lo largo de la cabeza. Branquiespinas pequeñas en la superficie posterior de los dos primeros arcos branquiales. Base del proceso supraoccipital amplia, significativamente mayor a su porción distal.....*Ariopsis bonillai*.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a COLCIENCIAS y a la Universidad Nacional de Colombia por la financiación para los muestreos donde se colectaron los ejemplares empleados en este trabajo a través del proyecto “Sistemática y biogeografía de los bagres marinos de la familia Ariidae (Ostariophysi: Siluriformes) del Atlántico y Pacífico oriental”, código 1101-09-138-98.

BIBLIOGRAFÍA

- Acero, A. 1993. Una nueva mirada a los peces comerciales del Caribe continental colombiano. An. Inst. Inv. Mar. Punta Betín. 22 : 129-135.
- Allen, G. R. y W. Fischer. 1978. Bony fishes. En: Fischer, W. (ed.) FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing Area 31). Vol. I, FAO, Roma.
- Betancur-R., R. y L. M. Mejía-Ladino. 2000. Análisis preliminar de la sistemática filogenética de algunas especies de bagres marinos (Siluriformes: Ariidae) de Colombia y aguas tropicales adyacentes. Tesis Biol. Mar., Univ. Jorge Tadeo Lozano. Santa Marta, 253 p.
- Betancur, R., L. M. Mejía y A. Acero. 1999. Diferenciación sexual del chivo mapalé *Cathorops spixii* (Agassiz 1829) (Pisces: Ariidae) de la región sur de Santa Marta, a partir de análisis osteológicos. Resúmenes del V Simposio Colombiano de Ictiología. Com. Reg. Cienc. Tecn., Leticia, 55 p.
- Cailliet, G., M. Love y A. Ebeling. 1986. Fishes: a field and laboratory manual. Structure, identification and natural history. Ed. Wadsworth Publishing Company, Nueva York, 194 p.
- Cervigón, F. 1991. Los peces marinos de Venezuela. Segunda Edición. Vol. 1. Fundación Científica Los Roques, Caracas, 423 p.
- Cervigón, F. 1992. Tiburones, peces batoideos y peces óseos. En Cervigón, F. R. Cipriani, W. Fischer, L. Garibaldí, M. Hendrickx, A. J. Lemus, R. Márquez, J. M. Poutiers, G. Robaina y B. Rodríguez. (Eds.): Fichas FAO de identificación de especies para los fines de pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América. FAO, Roma, 513 p.
- Dahl, G. 1971. Los peces del norte de Colombia. INDERENA, Bogotá, 391 p.
- Galvis, O. 1983. Los áridos de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Tesis M. Sc., Facultad de Ciencias, Departamento de Biología. Univ. Nacional de Colombia. Bogotá, 163 p.
- Galvis, O. 1984. Estimación del crecimiento y mortalidad del chivo cabezón *Ariopsis bonillai* (Miles, 1945) (Pisces: Siluriformes: Ariidae) en la Ciénaga Grande de Santa Marta. An. Inst. Inv. Mar. Punta Betín, 14: 1-51.

- Grijalba-Bendeck, M. 1998. Abundancia y distribución espacio-temporal del chivo mapalé *Cathorops spixii* (Agassiz, 1829) (Pisces: Ariidae) en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe colombiano. Tesis Biol. Mar., Univ. Jorge Tadeo Lozano, Santa Marta, 146 p.
- Günther, D. 1864. Catalogue of the fishes in the British Museum, Volume Fifth. Trustees [of the British museum], Londres, 455p.
- Jordan, D. y B. Evermann. 1896. The fishes of North and Middle América. Bull. U.S. Nat. Mus. 47(1): 114-133.
- Marceniuk, A. 1997. Revisão sistemática do género *Cathorops* (Osteichthyes; Siluriformes, Ariidae). Tesis M. Sc., Univ. de São Paulo, São Paulo, 315 p.
- Puyo, J. 1949. Poissons de la Guyane Française. Faune de l'empire Français. Offic. de la Recherche Scientifique Outre Mer. Paris, 41-82.
- Román-Valencia, C. y A. Acero. 1992. Notas sobre las comunidades de peces del norte de Antioquia (Colombia). An. Inst. Inv. Mar. Punta Betón, 21: 117-125.
- Santos-Martínez, A. y A. Acero. 1991. Fish community of the Ciénaga Grande de Santa Marta (Colombia): composition and zoogeography. Ichthyol. Explor. Freshwaters, 2(3): 247-263.
- Taylor, W. y N. Menezes. 1977. Family Ariidae. En: W. Fischer (Ed). Western Central Atlantic (Fishing Area 31). FAO species identification sheets for fishery purposes. FAO, Roma, Tomo I.
- Tijero, R., M. Rueda y A. Santos-Martínez. 1998. Dinámica poblacional del chivo mapalé *Cathorops spixii* de la Ciénaga Grande de Santa Marta y complejo de Pajarales, Caribe colombiano. Bol. Inst. Inv. Mar. Cost., 27: 87-102.
- Uyeno, T., K. Matsuura y E. Fujii. 1983. Fishes trawled off Suriname and French Guiana. Japan Marine Fishery Resource Research Center, 1983. Tokyo, 519 p.

FECHA DE RECEPCIÓN: Mar. 2, 2001

FECHA DE ACEPTACIÓN: Feb. 19, 2002

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES:

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – INVEMAR, A.A. 1016, Santa Marta, Colombia. E-mail: mardeluz@hotmail.com (LMML). Universidad Nacional de Colombia (Postgrado Biología Marina), A.A. 1016 (INVEMAR), Santa Marta, Colombia E-mail: rbetancur@invemar.org.co (RBR). Universidad Nacional de Colombia (Instituto de Ciencias Naturales), A.A. 1016 (INVEMAR), Santa Marta, Colombia (AAP). E-mail: acero@invemar.org.co. E-mail: estebanزارza@eudoramail.com (EZG).