




NOTA / NOTE:

## Primer registro del pez vaca cola amarilla *Hypoplectrus chlorurus* (Serranidae) en el Caribe continental colombiano

### First record of yellowtail hamlet *Hypoplectrus chlorurus* (Serranidae) in the Colombian continental Caribbean

Juan David González Corredor<sup>1,2</sup>, Arturo Acero P.<sup>2</sup> and Javier Torres Rodríguez<sup>2</sup>

 0000-0002-6637-9901

<sup>1</sup> Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, Invemar, [Marine and Coastal Research Institute, INVEMAR] Calle 25 No 2-55, El Rodadero, Santa Marta, Colombia [divad82nauj@gmail.com](mailto:divad82nauj@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Nacional de Colombia Sede Caribe Cecimar, El Rodadero, Santa Marta, Colombia. [aacerop@unal.edu.co](mailto:aacerop@unal.edu.co); [javiertorres188@yahoo.com](mailto:javiertorres188@yahoo.com)

#### RESUMEN

**S**e registra por primera vez el serránido pez vaca cola amarilla en la costa continental del Caribe colombiano. Un individuo de esta especie fue colectado en enero de 2014 en Bahía Concha en el Parque Nacional Natural Tayrona a 8 m de profundidad.

**PALABRAS CLAVE:** Primer registro, *Hypoplectrus chlorurus*, PNN Tayrona, Caribe colombiano.

#### ABSTRACT

**T**he yellowtail hamlet, *Hypoplectrus chlorurus* (Cuvier) (Serranidae), is reported for the first time in the Colombian continental Caribbean. One individual of this species was collected during January 2014 in Bahía Concha (Concha Bay), Parque Nacional Natural Tayrona (Tayrona National Natural Park), at a depth of eight meters.

**KEYWORDS:** First record, *Hypoplectrus chlorurus*, Parque Nacional Natural Tayrona, Colombian Caribbean.

El género *Hypoplectrus* Gill (Serranidae), endémico del Caribe, constituye un grupo de peces arrecifales fascinante debido al vistoso y variado patrón de colores. Presenta al menos 17 especies descritas principalmente a partir de las diferencias en coloración (Poey, 1852; Acero y Garzón-Ferreira, 1994; Domeier, 1994; Puebla *et al.*, 2007; Holt *et al.*, 2010; Lobel *et al.*, 2011; Tavera y Acero, 2012; Robertson *et al.*, 2015), razón por la cual ha sido ampliamente empleado en estudios enfocados en procesos evolutivos y adaptativos (Whiteman *et al.*, 2007; Aguilar-Perera y González-

The genus *Hypoplectrus* Gill (Serranidae), endemic to the Caribbean, is a group of reef fishes that are fascinating because of their bright and varied color patterns. This genus consists of at least 17 species that are described mainly based on their differences in coloration (Poey, 1852; Acero and Garzón-Ferreira, 1994; Domeier, 1994; Puebla *et al.*, 2007; Holt *et al.*, 2010; Lobel *et al.*, 2011; Tavera and Acero, 2012; Robertson *et al.*, 2015). These differences explain the wide use of this group in studies focused on evolutionary and adaptive processes (Whiteman *et al.*, 2007; Aguilar-Perera and Gonzalez-

Salas, 2010; Holt *et al.*, 2010). La taxonomía basada en la coloración coincide con la estructura genética generada a partir de marcadores tipo microsatélites (McCartney *et al.*, 2003) y AFLPs (Barreto y McCartney, 2007), lo cual muestra cómo la selección de pareja teniendo en cuenta el patrón de pigmentación tiene la capacidad de generar procesos de especiación simpátrica (Salzburger, 2008; Puebla *et al.*, 2012).

En el Caribe colombiano han sido registradas diez especies (Heemstra *et al.*, 2002; Acero y Garzón-Ferreira, 1994; Robertson *et al.*, 2015), de las cuales cinco ocurren tanto en la región insular como en la continental (*H. aberrans*, *H. guttavarius*, *H. nigricans*, *H. puella* y *H. unicolor*) entre las que sobresalen *H. puella*, *H. unicolor* y *H. nigricans* debido a su abundancia relativa y amplia distribución (Acero y Garzón-Ferreira, 1994). *Hypoplectrus chlorurus* (Cuvier), por su parte, es una especie que está distribuida en las costas arrecifales de islas de Venezuela, las Antillas Menores hasta Cuba, Bahamas y parte del golfo de México (Heemstra *et al.*, 2002; Chevalier y González-Sansón, 2005; Aguilar-Perera *et al.*, 2010); en Puerto Rico fue registrada por Holt *et al.* (2010). Recientemente Bolaños-Cubillos *et al.* (2015) la registraron del Caribe occidental insular colombiano en Providencia y en Roncador. En el Caribe suroccidental continental ha sido detectada únicamente en Panamá (Aguilar-Perera *et al.*, 2010).

La especie no había sido observada en la costa continental del Caribe colombiano, por lo que la presente comunicación representa un aporte al conocimiento de la diversidad íctica del país y la biogeografía de *Hypoplectrus*. El 29 de enero de 2014 fue recolectado en Bahía Concha (11°18'9.68"N y 74°8'58.29"O) un ejemplar del género *Hypoplectrus* descartado por un pescador local, este fue preservado en hielo y trasladado al laboratorio de la Universidad Nacional de Colombia sede Caribe en el Centro de Estudios en Ciencias del Mar (Cecimar) ubicado en el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras de Colombia en donde fue analizado. Luego de observar los patrones de coloración se concluyó que este individuo correspondía con la descripción dada para la especie *Hypoplectrus chlorurus*. Pez con cabeza, cuerpo y aletas dorsal, anal y pélvica de coloración marrón oscura entre azul y negro; aleta caudal amarilla o clara; las pectorales varían de negro a amarillentas (Figura 1.). Posteriormente fue fijado en formalina al 10% y preservado en etanol al 70%.

Salas, 2010; Holt *et al.*, 2010). The coloration-based taxonomy coincides with the genetic structure generated using microsatellite markers (McCartney *et al.*, 2003) and amplified fragment length polymorphisms (AFLPs) (Barreto and McCartney, 2007), thereby showing that mate selection involving a pigmentation pattern has the capacity to generate sympatric speciation processes (Salzburger, 2008; Puebla *et al.*, 2012).

In the Colombian Caribbean, ten species have been recorded (Heemstra *et al.*, 2002, Acero and Garzón-Ferreira, 1994, Robertson *et al.*, 2015); five of these occur in both the insular and continental regions (*H. aberrans*, *H. guttavarius*, *H. nigricans*, *H. puella* and *H. unicolor*), among which *H. puella*, *H. unicolor* and *H. nigricans* stand out because of their relative abundance and wide distribution (Acero and Garzón-Ferreira, 1994). *Hypoplectrus chlorurus* (Cuvier) is a species that is distributed along coastal reefs among the islands of Venezuela, the Lesser Antilles to Cuba, the Bahamas and a part of the Gulf of Mexico (Heemstra *et al.*, 2002; Chevalier and González-Sansón, 2005; Aguilar-Perera *et al.*, 2010); in Puerto Rico, this species was recorded by Holt *et al.* (2010). Recently, Bolaños-Cubillos *et al.* (2015) recorded *H. chlorurus* from the western Caribbean island of Providence and in Roncador. In the southwestern continental Caribbean, the species has been detected only in Panama (Aguilar-Perera *et al.*, 2010).

The species had not been observed along the continental coast of the Colombian Caribbean; therefore, the present communication represents a contribution to the knowledge of the country's fish diversity and the biogeography of *Hypoplectrus*. On January 29, 2014, a specimen of the genus *Hypoplectrus* that had been discarded by a local fisherman was collected in Bahía Concha (11°18'9.68"N and 74°8'58.29"W). The fish was preserved on ice and transferred to the laboratory of the National University of Colombia in the Center for Studies in Marine Sciences (Cecimar), located at the Marine and Coastal Research Institute of Colombia, where the specimen was analyzed. After observing its color patterns, the conclusion was reached that this individual corresponded to the description given for the species *Hypoplectrus chlorurus*: fish with head, body and dorsal, anal and pelvic fins of dark brown color from bluish to blackish; yellow or transparent caudal fin; and pectoral fins varying from black to yellowish (Figure 1). The specimen was then fixed in 10% formalin and preserved in 70% ethanol.



Figura 1. Ejemplar de *H. chlorurus* colectado en Bahía Concha, PNNT.

Figure 1. *Hypoplectrus chlorurus* specimen collected in Bahía Concha, Tayrona National Natural Park.

El espécimen colectado presentó una longitud estándar (LE) de 115.6 mm y una longitud total (LT) de 144.3 mm (lo cual es cercano a la talla máxima de 15 cm registrada para la especie), longitud cabeza (Lc) de 44.4 mm y peso de 51.5 g (Tabla 1). El material recolectado fue fotografiado, pesado, medido con un calibrador y sus características merísticas y morfométricas debidamente anotadas siguiendo a Acero y Garzón (1994). El material se encuentra depositado en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia (INV-PEC).

Las abreviaturas utilizadas para la presentación de los datos merísticos y morfométricos son: LT, longitud total; LE, longitud estándar; Lc, longitud cabeza; Lr, longitud rostro; Lms, longitud mandíbula superior; Hc, altura del cuerpo; Hpc, altura del pedúnculo caudal; DO, diámetro horizontal del ojo; DI, distancia interorbital; AD, aleta dorsal; LpreAD, longitud pre-aleta dorsal; LbAD, longitud base AD; AA, aleta anal; LpreAA, longitud pre-aleta anal; LbAA, longitud base AA; APc, aleta pectoral; LpreAPc, longitud pre-aleta pectoral; LbAPc, longitud base APc; APv, aleta pélvica; LpreAPv, longitud pre-aleta pélvica; LbAPv, longitud base APv; Br, branquiespinas; Wb, peso del cuerpo (g). Los datos merísticos se presentan siguiendo las convenciones ictiológicas y los morfométricos en porcentajes de LE.

The collected specimen had a standard length (SL) of 115.6 mm, a total length (TL) of 144.3 mm (which is close to the maximum size of 15 cm recorded for the species), a head length (HL) of 44.4 mm and a body weight (BW) of 51.5 g (Table 1). The collected fish was photographed, weighed and measured with a caliper; and its meristic and morphometric characteristics were duly annotated following Acero and Garzón (1994). The specimen is deposited in the Museum of Marine Natural History of Colombia (INV-PEC).

Additional abbreviations used for the presentation of the meristic and morphometric data include those for the following terms: snout length (SnL), upper jaw length (UJL), body height (BH), caudal peduncle height (CPH), horizontal diameter of the eye (HDE), interorbital distance (IOD), dorsal fin (DF), pre-dorsal-fin length (preDFL), dorsal fin base length (DFBL), anal fin (AF), pre-anal-fin length (preAFL), anal fin base length (AFBL), pectoral fin (PcF), pre-pectoral-fin length (prePcFL), pectoral fin base length (PcFBL), pelvic fin (PvF), pre-pelvic-fin length (prePvFL), pelvic fin base length (PvFBL) and gill rakers (GRs). The meristic data are presented according to the ichthyological and morphometric conventions in percentages of the SL.

Tabla 1. Merística y morfometría del individuo de *H. chlorurus* colectado en Bahía Concha, Caribe colombiano.

Table 1. Meristics and morphometry of the *Hypoplectrus chlorurus* individual collected in Bahía Concha, Colombian Caribbean.

Morfometría general / General morphometrics (mm)	LT / TL	144.3
	LE / SL	115.6
	Lc / HL	44.4
Porcentaje LE / Percent SL	LpreAD / preDFL	42.8
	LbAD / DFBL	57.1
	LpreAA / preAFL	65.0
	LbAA / AFBL	18.1
	LpreApc / prePcFL	34.8
	LbApc / PcFBL	6.7
	LpreApv / prePvFL	38.3
	LbApv / PvFBL	3.9
	Lc / HL	38.4
	Lr / SnL	9.5
	Lms / UJL	16.8
	DO / HDE	7.6
	AintO / AintO	8.0
	Hc / BH	45.8
	Hpc / CPH	12.0
	Lr / SnL	24.8
Lms / UJL	43.8	
DO / HDE	19.7	
DI / IOD	20.7	
Merística / Meristics	AD / DF	X, 15
	AA / AF	III, 6
	Apc / PcF	13
	Apv / PvF	I, 5
	Br / GRs	(4)+7+1+(5)
Peso / Weight (g)	Wb / BW	51.5

## BIBLIOGRAFÍA / LITERATURE CITED

- Acero P., A. y J. Garzón-Ferreira. 1994. Descripción de una nueva especie de *Hypoplectrus* (Pisces: Serranidae) del Caribe occidental y comentarios sobre las especies colombianas del género. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 23: 5–14.
- Aguilar-Perera, A. and C. González-Salas. 2010. Distribution of the genus *Hypoplectrus* (Teleostei: Serranidae) in the Greater Caribbean Region: support for a color-based speciation. Mar. Ecol., 31: 375–387.
- Barreto, F.S. and M.A. McCartney. 2007. Extraordinary AFLP fingerprint similarity despite strong assortative mating between reef fish color morphospecies. Evolution, 62: 226–233.
- Bolaños-Cubillos, N., A. Abril-Howard, H. Bent-Hooker, J.P. Caldas y A. Acero P. 2015. Lista de peces conocidos del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, reserva de biosfera Seaflower, Caribe occidental colombiano. Bol. Invest. Mar. Cost., 44 (1): 127 – 162.
- Chevalier Monteagudo, P. y G. González-Sansón. 2005. Distribución y abundancia del género *Hypoplectrus* (Serranidae) en cuatro localidades de Cuba. Rev. Invest. Mar., 26(3): 219-227
- Domeier, M.L. 1994. Speciation in the serranid fish *Hypoplectrus*. Bull. Mar. Sci., 54: 103–141.
- Heemstra P.C., W.D. Anderson and P.S. Lobel. 2002. Serranidae, Groupers (seabasses, creolefish, hinds, hamlets, anthiines, and soapfishes): 1308–1369. En: Carpenter, K.E. (Ed.) The living resources of the Western Central Atlantic, Vol 2. Bony Fishes, Part 1 (Acipenseridae to Grammatidae), FAO Special Identification Guide for Fishery Purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Special Publications No. 5, FAO, Rome. 2127 p.



- Holt, B.G., I.M. Côté and B.C. Emerson. 2010. Signatures of speciation? Distribution and diversity of *Hypoplectrus* (Teleostei: Serranidae) colour morphotypes. *Global Ecol. Biogeogr.*, 19: 432–441.
- Lobel, P.S. 2011. A review of the Caribbean hamlets (Serranidae, *Hypoplectrus*) with description of two new species. *Zootaxa*, 3096: 1–17.
- McCartney, M.A., J. Acevedo, C. Heredia, C. Rico, B. Quenoville, E. Bermingham and W.O. McMillan. 2003. Genetic mosaic in a marine species flock. *Mol. Ecol.*, 12: 2963–2973.
- Poey, F. 1852. *Memorias sobre la historia natural de la isla de Cuba*. Barcina, Habana. 1: 463 p.
- Robertson, R., E.A. Peña, J.M. Posada y R. Claro. 2015 *Peces costeros del Gran Caribe: sistema de Información en línea*. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa. Panamá.
- Puebla, O., E. Bermingham, F. Guichard and E. Whiteman. 2007. Colour pattern as a single trait driving speciation in *Hypoplectrus* coral reef fishes. *Proc. Roy. Soc. London B: Biol. Sci.*, 274: 1265–1271.
- Puebla, O., E. Bermingham and F. Guichard. 2012. Pairing dynamics and the origin of species. *Proc. Roy. Soc. London B: Biol. Sci.*, 279: 1085–1092.
- Salzburger, W. 2008. To be or not to be a hamlet pair in sympatry. *Mol. Ecol.*, 17: 1397–1399.
- Tavera, J. and A. Acero P. 2013. Description of a new species of *Hypoplectrus* (Perciformes: Serranidae) from the southern Gulf of Mexico. *Aqua Intern. J. Ichthyol.*, 19:29-38.
- Whiteman, E.A., I. M. Côté, and J.D. Reynolds. 2007. Ecological differences between hamlet (*Hypoplectrus*: Serranidae) colour morphs: between-morph variation in diet. *J. Fish Biol.*, 71: 235–244.

RECIBIDO/ RECEIVED: 29/03/2017

APROBADO/ APPROVED: 22/06/2017

