

Descripción de una nueva especie del género *Hypoplectrus* (Actinopterygii: Serranidae) del Sistema Arrecifal Veracruzano, suroeste del Golfo de México.

Luis Fernando Del Moral Flores¹, José Luis Tello-Musi², José Antonio Martínez-Pérez²

¹Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado postal 70-153, 04510 México, D.F., México. *Idelmoralf0800@ipn.mx; ²Laboratorio de Zoología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios No. 1. Los Reyes Iztacala, 54090 Tlalnepantla, Estado de México, México. **jltm@unam.mx; jamp55@prodigy.net.mx.

1

RESUMEN

Se describe una nueva especie del género *Hypoplectrus*, colectada en el Sistema Arrecifal Veracruzano (SAV), parte suroeste del Golfo de México. La nueva especie difiere de sus congéneres por los patrones de coloración: cuerpo amarillento pálido, con una banda vertical negra que va desde el borde dorsal de la cabeza hasta el límite ventral del preopérculo; presenta una mancha negra de forma triangular en posición preocular y otra que recorre el pedúnculo caudal. La cabeza se caracteriza por presentar líneas verticales azul iridiscente, bordean la mancha ocular, el contorno de la órbita ocular y la mancha triangular. Las aletas anal, caudal y pélvicas son de un color amarillo intenso, las pectorales son amarillas muy tenues. La dorsal es amarilla pálida con bandas azules en posición oblicua. El nuevo taxón puede considerarse endémico de la zona, ya que hasta el momento sólo se le conoce en los diversos arrecifes que conforman el SAV.

Palabras clave: *Hypoplectrus* sp. nov., Atlántico mexicano, nueva especie, peces arrecifales, Sistema Arrecifal Veracruzano.

Abstract.

A new species of *Hypoplectrus* genus is described. It inhabits the southwest part of the Veracruz Reef System (VRS), at the Mexican Gulf. It can be clearly separated from the other species by their coloration patterns: pale yellow body with a black vertical bar going from the dorsal edge of the head to the edge of the ventral preopercle, it has a triangular black spot at the preopercle position and another one that runs along the caudal peduncle. The head is characterized for having iridescent blue vertical lines bordering the eyespot, the contour of the eye socket and the triangular spot. The anal, caudal and pelvic fins are bright yellow; the pectoral fins are very faint yellow. The dorsal fin is pale yellow with oblique positioned blue stripes. The new taxon can be considered endemic to the area and so far only known in the various reefs that make up the VRS.

Key words: *Hypoplectrus* sp. nov., Atlantic Mexican, new species, reef fishes, Veracruz coral Reef System (VRS).

ABSTRACT

El género *Hypoplectrus* Gill, 1861 es miembro de la familia Serranidae, su distribución se limita al Atlántico occidental tropical, incluyendo la región de la parte sur de Florida, el Golfo de México y el Caribe (Randall, 1968; Domeier, 1994; Aguilar-Perera y González-Salas, 2010). De acuerdo con Acero y Garzón-Ferreira (1994), existen dos escuelas que abordan el problema de la composición específica del género. Los esfuerzos de Domeier (1994), esclarecen, en parte, la existencia de al menos 11 "morfos" distintos del género *Hypoplectrus*. En el género se reconocen actualmente 13 especies válidas (Lobel, 2011; Froese y Pauly, 2011); sin embargo, por décadas ha existido un gran problema en la taxonomía clásica del género (Lobel, 2011). Las investigaciones sobre la taxonomía de este grupo han considerado sólo ejemplares de la parte del sur de Florida, las Antillas y el Caribe (Acero y Garzón-Ferreira, 1994; Domeier, 1994; Williams *et al.*, 2006; Puebla *et al.*, 2007; Aguilar-Perera y González-Salas, 2010), siendo pocas las investigaciones formales en la parte central del golfo de México, en especial a las que corresponden a los sistemas arrecifales. En este mismo sentido, al evaluar la ictiofauna del Sistema Arrecifal Veracruzano (SAV), se identificó una nueva especie del género *Hypoplectrus*.

METODOLOGÍA

En el período comprendido entre el 2006 y 2011, se realizaron filmaciones y fotografías submarinas en diversos arrecifes del SAV; se detectó la existencia de una especie del género *Hypoplectrus* que no correspondía con las ya descritas. En campo, se corroboró y se resguardó el registro de la existencia de esta nueva forma, mediante fotografías, para contrastar el patrón de coloración (Fig. 1). Se encontró a lo largo de varios arrecifes de la parte norte y sur del SAV, tales como: Galleguilla, Pájaros, Verde, y Anegada de Adentro, del grupo norte; Chopas, Blanca, Cabezo, Anegada de Afuera y Enmedio, del grupo sur; habita entre los 2 y 12 m de profundidad, en la parte de los taludes de barlovento y sotavento. Debido a

que el SAV es un área natural protegida (Horta-Puga y Tello-Musi, 2009), únicamente se recolectaron dos especímenes de la nueva especie, el 18 de mayo del 2010, con ayuda de una Hawaiana de una punta, en el arrecife de Isla Verde (número de permiso de colecta: DGOPA.06645.140807.3101). Se fotografiaron los organismos capturados *in situ* para tener el registro de su coloración antes de ser preservados. Los organismos se fijaron con formalina al 10%, para trasladarlos al Laboratorio de Zoología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en donde se preservaron con alcohol etílico al 70%, para posteriormente describirlos. Los ejemplares se depositaron en la Colección Nacional de Peces del Instituto de Biología de la UNAM (CNPE-IBUNAM). Las medidas que se obtuvieron de los ejemplares tipo se basan en los trabajos de Hubbs y Lagler (2004) y de Acero y Garzón-Ferreira (1994). Para la evaluación y comparación de la coloración, a manera de manchas oscuras entre las distintas especies del género y la aquí descrita, se utilizó una modificación del índice de Domeier (1994) y Acero y Garzón-Ferreira (1994), la cual consistió en designar con "0" la ausencia de manchas, "1" presencia tenue de manchas o "2" presencia muy marcada de las manchas en distintas regiones corporales; tomando como referencia la información publicada que hace mención al patrón de coloración de las especies.

Hypoplectrus castroaguirrei sp. nov. (Figs. 1-4, Cuadro 1-2)

Descripción

Material examinado: Fórmula radial: dorsal: X, 15; anal: III, 7; pectoral: 14; pélvica: I, 5; caudal 18. Con 55 escamas con poro en la línea lateral; 12 escamas entre la línea lateral y la primera espina de la aleta dorsal; 24-28 escamas de la línea lateral al inicio de la aleta anal; 17-18 branquiespinas totales en el primer arco branquial; 16-17 branquiespinas totales en el segundo arco branquial. Índice del margen de la mancha

del pedúnculo caudal a manera de silla de montar (PC) 2, mancha rostral anterior al ojo (RS) 2, mancha ocular (MO) 2 y mancha supraocular (MS) 2 (Cuadro 2).

Diagnosis: Ejemplares de un tamaño entre 9.0 y 12.0 cm. Con una longitud cefálica 37.5-38 % de la LS (longitud estándar); altura máxima del cuerpo 44.3-48.5 % de LS; diámetro ocular 9.4-10.5 % de LS; longitud de la mandíbula superior 17.7-18.6 % de LS; longitud de la primera espina anal 4.5-5 % de LS; longitud del hocico mayor que la máxima altura del pedúnculo caudal. Debido a que no existen diferencias notables en la merística (Cuadro 1), las diferencias entre especies del género *Hypoplectrus* se basan en la coloración y la evidencia que existe entre la relación de la genética del pez con el color (sensu Graves y Rosenblatt, 1980; Puebla *et al.*, 2007; Whiteman *et al.*, 2007; Aguilar-Perera y González-Salas, 2010), se presenta a continuación el patrón de coloración diagnóstico, el cual está basado en dos organismos colectados en Isla Verde.

Coloración: Difiere de sus congéneres por los patrones de coloración: cuerpo amarillento pálido, con barras gruesas de color café muy tenue que llegan hasta la altura de las aletas pectorales; con una banda vertical negra que va desde el borde dorsal de la orbita ocular hasta el borde ventral del preopérculo, atravesando el ojo a manera de lágrima, la cual mide con respecto a la longitud cefálica de 25-28 % en la parte superior y de 8-10% en la parte inferior; además, presenta una mancha negra de forma triangular en posición preocular, a nivel de las narinas; con una mancha negra que cubre de manera vertical el pedúnculo caudal. La cabeza se caracteriza por presentar líneas verticales azul iridiscente, en su parte más ancha alcanzan un 5 % de la longitud cefálica; una línea se extiende siguiendo el borde de la aleta pélvica; tanto el contorno de la órbita ocular como de la mancha triangular también están delimitadas por las líneas azules (Figs. 2 y 3). En la región dorsal cefálica, presenta cinco manchas azules: una pre-nasal en forma de media luna y cuatro circulares; una en posición interorbital y tres nucales (Fig. 4). Las aletas anal, caudal y pélvicas son de un color amarillo intenso, las pectorales son amarillas muy tenues. La dorsal es amarilla pálida con bandas azules en posición oblicua.

porque además de presentar, tanto la mancha peduncular y la preorbital, tiene una mancha que atraviesa el ojo parecida a la de *H. providencianus*, se distingue de esta última por la presencia de una mancha supraorbital y por carecer de pigmentación en las aletas. *H. puella* es otra especie que guarda cierto parentesco con *H. castroaguirrei* sp. nov., distinguiéndose la primera por no presentar la mancha rostral anterior y la supraocular, además que los autores la han detectado durante los censos visuales en el SAV. El resto de las especies presentan diferencias bien marcadas y se distinguen fácilmente de las antes expuestas. Para dicho fin, se presenta a continuación una clave artificial que ayuda a identificar las especies que integran al género *Hypoplectrus*, con base en la coloración de ejemplares vivos o recién capturados.

RESUMEN TAXONÓMICO

Holotipo. CNPE-IBUNAM-16846. 79.16 mm LS, colectado con *Hawaina* a 3 m de profundidad, localidad tipo: arrecife de Isla Verde (19° 12' 00.0'' N y 96° 04' 04.4'' O), Sistema Arrecifal Veracruzano, Veracruz, México. Fecha de colecta: 18 de mayo del 2011.

Paratipo. CNPE-IBUNAM-16847. 93.24 mm LS, colectado junto con el holotipo.

Etimología. El nombre específico de *castroaguirrei*, se deriva en honor al Dr. José Luis Castro-Aguirre, uno de los pilares de la ictiología mexicana, gran maestro y amigo.

Distribución geográfica. Los registros de esta especie se restringen al SAV y puede considerarse como endémica de este sistema, es posible que los registros previos de Holt *et al.* (2008) y Holt *et al.* (2011), sobre una especie no determinada y a la cual aluden como Veracruz white (blanco veracruzano) corresponda a la aquí descrita.

Comentarios taxonómicos. En el Cuadro 2 se presenta una comparación entre las manchas características de las especies reconocidas del género *Hypoplectrus*, los datos corresponden a las ilustraciones de Stokes (1980), Humann (1994), Acero y Garzón-Ferreira (1994), Domeier (1994), Scott (2001), Fenner (2005), McEachran y Fechhelm (2006), Aguilar-Perera y Tuz-Sulum (2010), Lobel (2011) y los filmados en el SAV. Las especies varían entre sí por caracteres distintivos en su coloración, las manchas negras juegan un carácter diacrítico importante, por ejemplo *H. unicolor* presenta un color de fondo claro y le son características la presencia de una mancha peduncular a manera de silla de montar, junto con la presencia y/o ausencia de una mancha preorbital. Mientras que *H. providencianus* tiene un color de fondo blanco cremoso, tiene una mancha oscura vertical en forma de lágrima que parte de la órbita superior del ojo, pero carece de la mancha peduncular; además, tiene manchas que oscurecen las aletas pectoral, pélvica y caudal. Mientras, *H. castroaguirrei* sp. nov. se distingue de la primera

1a. Cuerpo azul iridiscente.....	2
1b. Cuerpo amarillo, color crema o marrón	4
2a. Aleta caudal con márgenes negros.....	<i>Hypoplectrus gemma</i>
2b. Aleta caudal sin márgenes negros.....	3
3a. Cuerpo azul con franjas verticales de color blanquecino o más claras que el resto del cuerpo.....	<i>Hypoplectrus indigo</i>
3b. Cuerpo de color azul iridiscente uniforme, sin manchas.....	<i>Hypoplectrus maya</i>
4a. Cuerpo de color crema a tonalidades amarillas, con una evidente mancha negra que atraviesa el área ocular.....	5
4b. Color de cuerpo amarillo, crema o marrón, pero sin una evidente mancha negra que atraviesa el área ocular.....	6
5a. Color de fondo cremoso, con mancha negra ocular a manera de lágrima, aleta caudal completamente negra o solo en los bordes, mancha negra en las aletas pectorales y pélvicas.....	<i>Hypoplectrus providencianus</i>
5b. Color de fondo cremoso a tonalidades amarillas, mancha negra ocular evidente, con mancha peduncular y pre-orbital, las aletas caudal, pectoral y pélvica no presentan manchas.....	<i>Hypoplectrus castroaguirrei</i> sp. nov.
6a. Color del cuerpo amarillo intenso, con manchas preorbitales.....	7
6b. Color del cuerpo de cremoso a marrón.....	8
7a. Cuerpo amarillo intenso, parte corporal que comprende desde la parte trasera de la aleta pectoral hasta el pedúnculo caudal de color marrón, con una mancha preorbital que no se extiende en la mandíbula inferior.....	<i>Hypoplectrus guttavarius</i>
7b. Color de cuerpo amarillo intenso, sin la parte posterior del cuerpo de color marrón, con una gran mancha negra preorbital que se extiende con otra que atraviesa la mandíbula inferior.....	<i>Hypoplectrus gummigutta</i>
8a. Con manchas evidentes preorbitales o en el área peduncular, con cuerpos de color cremoso a ligeramente amarillo pardusco.....	9
8b. Sin manchas negras evidentes en la región preorbital, cuerpo de color marrón oscuro.....	10
9a. Cuerpo de color crema pálido, con una mancha preorbital evidente y con la ausencia o presencia de una a dos manchas en el pedúnculo caudal.....	<i>Hypoplectrus unicolor</i>
9b. Tronco del cuerpo oscuro a marrón claro, con una mancha preorbital y peduncular tenue, con una mancha en la base de la altea pectoral.....	<i>Hypoplectrus randallorum</i>
9c. Tronco del cuerpo oscuro a marrón claro, con una mancha preorbital y peduncular tenue, sin una mancha en la base de la altea pectoral.....	<i>Hypoplectrus maculiferus</i>
10a. Cuerpo completamente de color oscuro.....	<i>Hypoplectrus nigricans</i>
10b. Tronco del cuerpo marrón con franjas o tonalidades claras, con alguna aleta de color amarillo.....	11
11a. Aleta pélvica de color amarillo, tronco marrón oscuro con diferentes tonalidades, con o sin franjas verticales claras	12
11b. Aleta pélvica de color oscuro, aleta caudal de color amarillo, tonalidad del cuerpo oscuro.....	<i>Hypoplectrus chlorurus</i>
12a. Aleta caudal de color amarillo intenso, vientre de color amarillo tenue, parte dorsal corporal incluyendo la región cefálica de color marrón oscuro, sin franjas verticales blanquecinas.....	<i>Hypoplectrus aberrans</i>
12b. Aleta caudal pálida, cuerpo de diferentes tonalidades, los flancos siempre presentan franjas verticales de distintas coloraciones, por lo general son blanquecinas.....	<i>Hypoplectrus puella</i>

El género *Hypoplectrus* sigue causando demasiada controversia taxonómica y a pesar de los intentos de emplear otras características taxonómicas (merísticas, genéticas, geográficas, etológicas, etc.) siempre se termina por darle el mayor peso a los patrones de coloración para definir las especies (Randall, 1968; Aguilar-Perera, 2003; Aguilar-Perera y González-Salas, 2010 y Lobel, 2011). No obstante que dos especies: *H. nigricans* y *H. puella* están en simpatria con *H. castroaguirrei*, sp. nov. de acuerdo con diferentes autores (Aguilar-Perera, 2003; Williams y Bunkley-Williams, 2006; Victor, 2010; y observaciones personales de los autores) es posible que existan distintas barreras biológicas y físicas que han favorecido la especiación dentro del género *Hypoplectrus*. El endemismo es resultado de dicho fenómeno, y al menos existen otras dos especies endémicas en el SAV, lo cual indica que este sistema puede presentar barreras que le impiden comunicarse genéticamente con el resto de los sistemas arrecifales del Caribe.

	<i>Hypoplectrus castroaguirrei</i> sp. nov. Holotipo CNPE-IBUNAM 16846	<i>Hypoplectrus castroaguirrei</i> sp. nov. Paratipo CNPE-IBUNAM 16847	<i>Hypoplectrus providencianus</i> Holotipo Tomado de: Acero y Garzón-Ferreia (1994)	<i>Hypoplectrus maya</i> Holotipo Tomado de: Lobel (2011)	<i>Hypoplectrus randallorum</i> Holotipo Tomado de: Lobel (2011)
Merística					
Número de escamas con poro en la línea lateral	55	55	54		
Número de escamas entre la línea lateral y la aleta dorsal	12	12			
Número de escamas entre la línea lateral y la aleta anal	24-28	25-28			
Aleta dorsal	X,15	X,15	X,15	X,15	X,15
Aleta anal	III,7	III,7	III,7	III,7	III,7
Aleta caudal	18	18		18	17
Aletas pélvicas	I,5	I,5		I,5	I,5
Aletas pectorales	14	14	13/13	14	14
Branquiespinas totales 1er. arco	17-18	17-18	7+1+13		
Branquiespinas verdaderas 1 er. arco			2+1+10		
Branquiespinas totales 2do. arco	16-17	16-17			
Morfometría (mm)					
Longitud total	98.11	115.03	111.3		
Longitud estándar	79.16	93.24	79.7	86.2	80.6
Altura máxima del cuerpo	35.08 (44.33)	45.22 (48.49)		(41.9)	(45.4)
Ancho cuerpo	9.41 (11.89)	13.88 (14.89)		(17.9)	(16.0)
Longitud cefálica	30.15 (38.09)	35.34 (37.90)	30.6 (38.4)	(36.1)	(40.3)
Longitud preorbital	9.75 (12.32)	11.88 (12.74)		(11.5)*	(12.2)*
Diámetro ocular	8.29 (10.47)	8.85 (9.49)	7.8 (9.8)	(7.7)	(10.2)
Amplitud interorbital	4.97 (6.28)	6.80 (7.29)		(7.9)	(8.2)
Longitud de la mandíbula superior	14.02 (17.71)	17.37 (18.62)	14.2 (17.8)	(16.6)	(18.0)
Altura del pedúnculo caudal	9.86 (12.46)	11.69 (12.54)	10 (12.5)	(14.4)	(13.6)
Longitud del pedúnculo caudal	8.24 (10.41)	12.33 (13.22)		(17.6)	(11.5)
Distancia predorsal	29.96 (37.85)	36.95 (39.63)	29.8 (37.4)	(40.8)	(42.4)
Distancia preanal	50.57 (63.88)	54.46 (58.41)		(21.0)**	(25.5)**
Longitud de la base de la aleta dorsal	43.88 (55.43)	53.46 (57.34)		(55.9)	(56.7)
Longitud de la primera espina dorsal	5.07 (6.40)	6.57 (7.05)			

Longitud de la última espina dorsal	11.57 (14.62)	13.74 (14.74)			
Longitud de la parte blanda de la aleta dorsal	22.25 (28.11)	26.66 (28.59)			
Longitud de la base de la aleta anal	14.17 (17.90)	17.42 (18.68)		(18.9)	(19.4)
Longitud de la primera espina anal	4.02 (5.08)	4.33 (4.64)			
Longitud de la segunda espina anal	10.50 (13.26)	10.76 (11.54)			
Longitud de la tercera espina anal	10.92 (13.79)	12.78 (13.71)			
Longitud de la porción blanda de la aleta anal	9.79 (12.37)	11.34 (12.16)			
Longitud de la aleta caudal	19.69 (24.87)	22.24 (23.85)		(14.2)	(21.6)
Longitud de la aleta pectoral	24.77 (31.29)	31.40 (33.68)	25.1 (31.5)	(28.3)	(32.1)
Longitud de la espina pélvica	11.20 (14.15)	14.53 (15.58)			
Longitud de la aleta pélvica	19.28 (24.36)	24.91 (26.71)	28.3 (43.0)	(23.4)	(26.7)

Cuadro 1. Datos merísticos y morfométricos de *Hypoplectrus castroaguirrei* sp. nov., contrastando con los Holotipos de otras especies. Las medidas de las proporciones con respecto a la longitud estándar aparecen entre paréntesis. *Esta medida corresponde a la longitud del hocico obtenida por Lobel (2011); **Aunque en Lobel (2011) se hace referencia a la misma medida parece corresponder a otra no especificada.

	PC	CD	PE	BPE	PV	RS	MX	MO	MS
<i>Hypoplectrus aberrans</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypoplectrus chlorurus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0
<i>Hypoplectrus gemma</i>	1	0	0	0,1	0	0	0	0	0
<i>Hypoplectrus gummigutta</i>	0	0	0	0	0	1,2	1,2	0	0
<i>Hypoplectrus guttavarius</i>	1,2	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Hypoplectrus indigo</i>	0	0	0	0	1	0	0	1	0
<i>Hypoplectrus maya</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypoplectrus nigricans</i>	0	2	0,1,2	0	2	0	0	0	0
<i>Hypoplectrus providencianus</i>	0,2	2	1,2	1	2	0	0	2	0
<i>Hypoplectrus puella</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Hypoplectrus randallorum</i>	1	0	0	1	0	1,2	0	0	0
<i>Hypoplectrus unicolor</i>	0,2	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0
<i>Hypoplectrus castroaguirrei</i> sp. nov	2	0	0	0	0	2	0	2	2

Cuadro 2. Comparación de las manchas características de las especies del género *Hypoplectrus* empleando una modificación del índice de Domeier (1994) y Acero y Garzón-Ferreira (1994): 0 = ausente, 1 = tenue, 2 = muy marcado. PC) Mancha del pedúnculo caudal a manera de silla de montar; CD) Mancha de la aleta caudal; PE) Mancha de la aleta pectoral; BPE) Mancha en la base de la aleta pectoral; PV) Mancha de la aleta pélvica; RS) Mancha rostral anterior al ojo sin comprender la maxila superior; MX) Mancha en la parte distal de la maxila superior e inferior; MO) Mancha que atraviesa de manera vertical el área ocular; MS) Mancha supraocular.



Figura 1. El Hamlet veracruzano, *Hypoplectrus castroaguirrei* sp. nov. en el arrecife coralino de Isla Verde, Veracruz, 2.5 m de profundidad (17 Mayo de 2011).



Figura 2. Holotipo de *Hypoplectrus castroaguirrei* sp. nov. (CNPE-IBUNAM-16846).

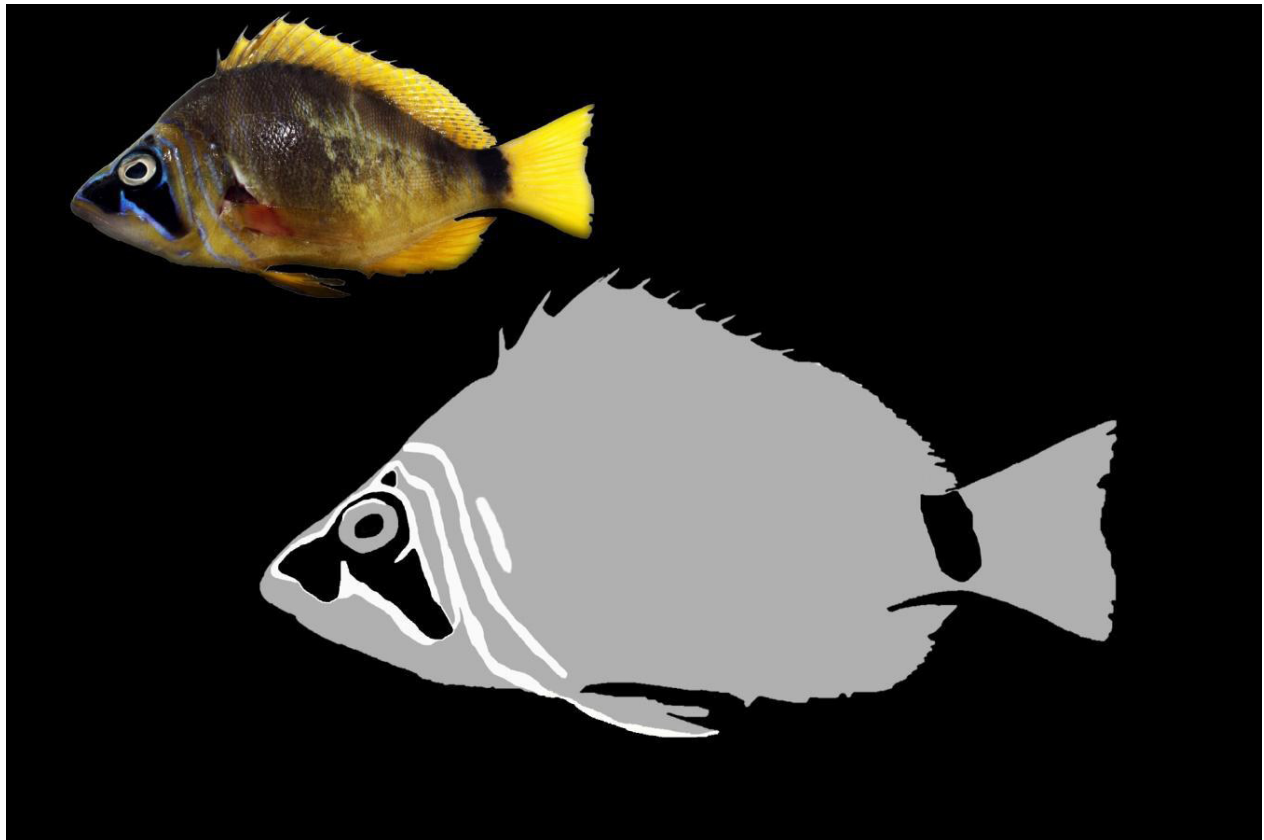


Figura 3. Patrón distintivo de *Hypoplectrus castroaguirrei* sp. nov. (vista lateral).

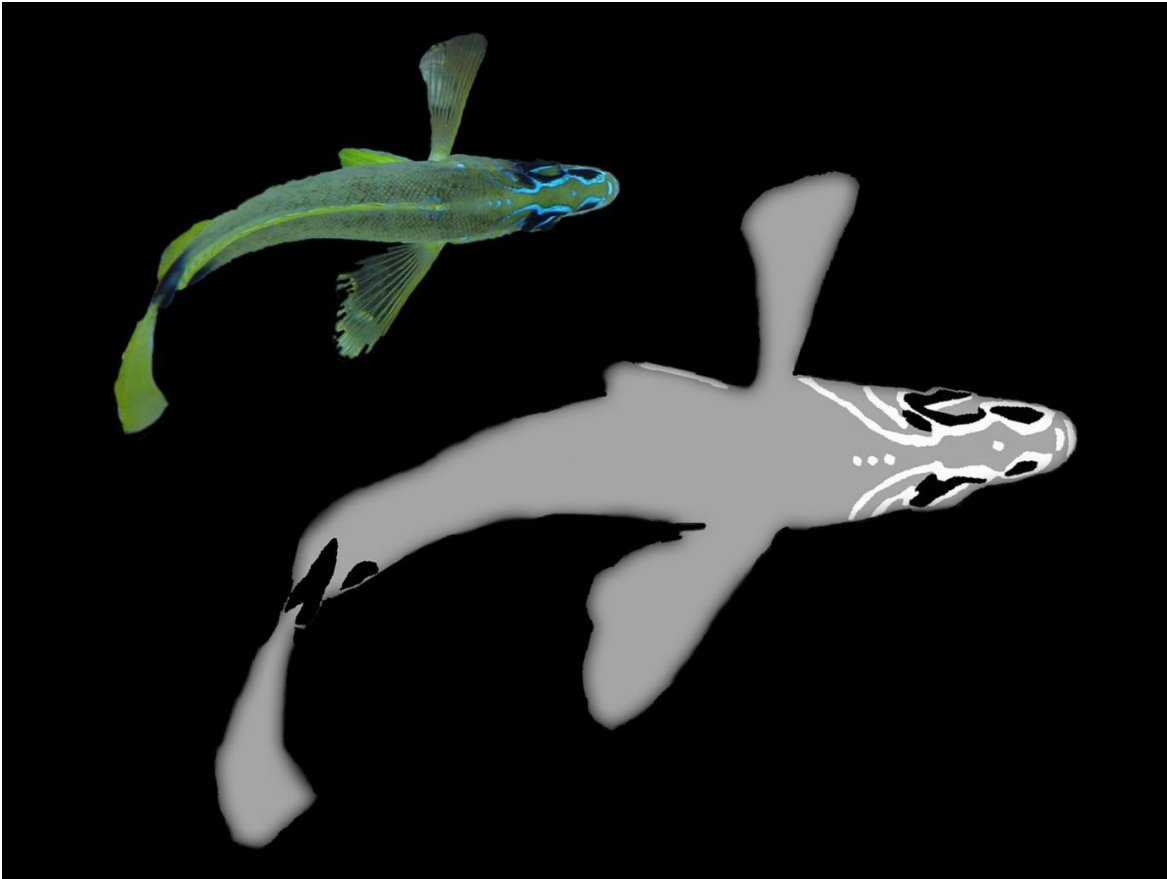


Figura 4. Patrón distintivo de *Hypoplectrus castroaguirrei* sp. nov. (vista dorsal).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Biol. Alejandro Córdova Morales, al Biol. Luis Miguel Ramírez Tello (FES-IZTACALA), al Dr. Horacio Pérez España (Universidad Veracruzana) por la ayuda prestada en diversas fases del trabajo; a los revisores del manuscrito por sus valiosas observaciones, al proyecto PAPCA-UNAM No. 36 2010-2011, a la CONABIO (Proyecto DM005 y GM005), al CONACYT y al Posgrado en Ciencias Biológicas de la UNAM.

LITERATURA CITADA.

- Acero P., A. y J. Garzón-Ferreira. 1994. Descripción de una especie nueva de *Hypoplectrus* (Pisces: Serranidae) del Caribe Occidental y comentarios sobre las especies colombianas del género. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 23:5-14.
- Aguilar-Perera, A. 2003. Abundance and distribution of hamlets (*Teleostei: Hypoplectrus*) in coral reefs off southwestern Puerto Rico: Support for the multispecies hypothesis. *Caribbean Journal Science* 39: 147-151.
- Aguilar-Perera, A. y A. N. Tuz-Sulum. 2010. *Hypoplectrus gemma* (Teleostei, Serranidae) is not endemic to southern Florida waters. *PANAMJAS* 5(1):143-146.
- Aguilar-Perera, A. y C. González-Salas. 2010. Distribution of the genus *Hypoplectrus* (Teleostei: Serranidae) in the Greater Caribbean Region: support for a color-based speciation. *Marine Ecology* 31(2010):375-387.
- Domeier, M. L. 1994. Speciation in the serranid fish *Hypoplectrus*. *Bulletin of Marine Science* 54: 103-141.
- Fenner, R. 2005. The basses called hamlets, genus *Hypoplectrus*. *Wet Web Media.com*. <http://www.wetmedia.com//Hypoplect.htm>; última consulta: 1. VIII.2009.
- Froese, R. y D. Pauly. Editors. 2011. *FishBase World Wide Web electronic publication*. (Downloaded: November 22, 2011, www.fishbase.org, version 10/2011).
- Graves J. E. y R. H. Rosenblatt. 1980. Genetic relationships of the color morphs of the Serranid fish *Hypoplectrus unicolor*. *Evolution*, 34(2):240-245.
- Holt, B. G., B. C. Emerson, J. Newton, M. J. G. Gage y I. M. Cote. 2008. Stable isotope analysis of the *Hypoplectrus* species complex reveals no evidence for dietary niche divergence. *Marine Ecology Progress Series* 357: 283-289.
- Holt, B. G., I. M. Côté y B. C. Emerson. 2011. Searching for Speciation Genes: Molecular Evidence for selection associated with colour morphotypes in the Caribbean reef fish genus *Hypoplectrus*. *PloS ONE*. 6(6): e20394. doi: 10.1371/journal.pone.0020394.
- Horta-Puga, G. y J. L. Tello-Musi. 2009. Sistema Arrecifal Veracruzano:

condición actual y programa permanente de monitoreo: Primera Etapa. UNAM. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. DM005. México, D.F. 126 p.

Hubbs, C. L. y K. F. Lagler. 2004. Fishes of the Great Lakes Region. Revised edition. University of Michigan Press, Ann Arbor, Michigan. 279 p.

Humann, P. 1994. Reef fish identification: Florida, Caribbean, Bahamas. New World, Jacksonville, Florida. 424 p.

Lobel, P. S. 2011. A review of the Caribbean hamlets (*Serranidae*, *Hypoplectrus*) with description of two new species. *Zootaxa* 3096: 1-17.

McEachran, J.D. y J.D. Fechhelm. 2006. Fishes of the Gulf of Mexico, Volume 2: Scorpaeniformes to Tetraodontiformes. University of Texas Press, Austin, Texas. 1004 p.

Puebla O, E. Bermingham, F. Guichard y E. Whiteman. 2007. Colour pattern as a single trait driving speciation in *Hypoplectrus* coral reef fishes?. *Proceedings of the Royal Society B* 274:1265-1271.

Randall, J. E. 1968. Caribbean reef fishes. The British Crown Colony of Hong Kong TFH Publications, Neptune City, NJ. 318pp

Scott, W. M. 2001. Reef fishes: a guide to their identification, behavior, and captive care. Volume 1. TFH, Publications. 624 p.

Stokes, F. 1980. Handguide to the coral reef fishes of the Caribbean. Lippincott and Crowell, Nueva York. 160 p.

Victor, B. C. 2010. The Redcheek Paradox: the mismatch between genetic and phenotypic divergence among deeply-divided mtDNA lineages in a coral-reef goby, with the description of two new cryptic species from the Caribbean Sea. *Journal of the Ocean Science Foundation* 2010 (3): 2-16.

Williams, E. H., Jr. y L. Bunkley-Williams. 2006. Grackle scythebill, Rock Beauty crown pattern, and Butter Hamlet double spot anomalies, and their possible genetic significance. *Revista de Biología Tropical* 54 (Suppl. 3): 161-169.

Whiteman, E. A., I. M. Côté y J. D. Reynolds. 2007. Ecological differences between hamlet (*Hypoplectrus*: Serranidae) colour morphs: between-morph variation in diet. *Journal of Fish Biology* 71: 235-244.

Williams, E. H., L. Bunkley-Williams, C. S. Rogers y R. Fenner. 2006. New geographic records of Hamlets, *Hypoplectrus* spp. (Serranidae), in the Caribbean Sea. *Revista de Biología Tropical (Suplemento 3)*: 171-173.

Recepción 25 de Junio de 2011

Aceptación 18 de Agosto de 2011