

NOTA:

**REGISTRO DE UN MERO NEGRO ADULTO,
HYPORTHODUS NIGRITUS (PERCIFORMES:
EPHINEPHELIDAE), EN UN ARRECIFE PROFUNDO DEL
CARIBE COLOMBIANO***

*Diana Bustos-Montes¹, Jorge Viaña-Tous¹, Arturo Acero P.², Elkin R. Pardo¹, Manuel Garrido¹,
Mario Rueda¹ y David Alonso¹*

1 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar), Calle 25 No. 2-55, Playa Salguero, Santa Marta, Colombia. diana.bustos@invemar.org.co, jorge.viana@invemar.org.co, elkin.pardo@invemar.org.co, mario.rueda@invemar.org.co, david.alonso@invemar.org.co

2 Universidad Nacional de Colombia sede Caribe, Cecimar, Playa Salguero, El Rodadero, Santa Marta, Colombia. aacerop@unal.edu.co

ABSTRACT

A record of an adult Warsaw grouper, *Hyporthodus nigrinus* (Perciformes: Ephinephelidae), in a deep reef of the Colombian Caribbean. The Warsaw grouper (*Hyporthodus nigrinus*) has been reported from the western Atlantic between Massachusetts (United States) and Mexico, including a few South American reports to Brasil. In Colombia a juvenile specimen was reported from nearby Cartagena in 2003. Herein, we report an adult fish caught near to deep-water reefs in the Golfo de Morrosquillo, Colombian Caribbean.

KEYWORDS: *Hyporthodus nigrinus*, Warsaw grouper, deep-water reefs, Colombian Caribbean.

A partir de análisis moleculares utilizando datos de secuencias de dos genes nucleares y dos mitocondriales, Smith y Craig (2007) resolvieron las relaciones entre los serránidos y otros percoideos, elevando la subfamilia Epinephelinae a nivel familiar (Epinephelidae) por representar un grupo monofilético, mientras que Craig y Hastings (2007) separaron 14 especies de *Epinephelus*, reclasificándolas bajo el género *Hyporthodus*. Las diferencias morfológicas entre *Hyporthodus* y *Epinephelus* radican en que el primero tiene el cuerpo mucho más alto (particularmente aparente en juveniles) y una coloración marrón o verde oliva, que puede o no incluir varias barras oscuras a lo largo del cuerpo (Craig y Hastings, 2007).

* Contribución No. 1132 del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar) y No. 383 del Centro de Estudios en Ciencias del Mar (Cecimar), Universidad Nacional de Colombia sede Caribe.

El mero negro es uno de los epinephélidos involucrados en la reclasificación, conociéndosele ahora como *Hyporthodus nigrinus* (Holbrook) (antes *Epinephelus nigrinus*). Uno de los caracteres diagnósticos de *H. nigrinus* es que posee 10 espinas en la aleta dorsal y un mayor número de radios en la pectoral que la mayoría de sus congéneres (Craig *et al.*, 2011). Los adultos se alimentan principalmente de cangrejos, camarones, langostas y peces (Cervigón, 1991; Heemstra y Randall, 1993; Heemstra *et al.*, 2002).

Es poco lo que se conoce de la biología y ecología de esta especie, aunque figura en la base de datos de desembarcos desde 1950 a 2003 del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas Estadounidense (NMFS, por sus siglas en inglés) (Chuen y Huntsman, 2006). Dichos desembarcos han sido variables en el tiempo (desde 56 hasta 162 toneladas métricas anuales), pero no ha sido estudiado el comportamiento de las capturas. El estado del stock del Atlántico norte es sobreexplotado y las tendencias de la biomasa a corto y largo plazo son desconocidas (Chuen y Huntsman, 2006).

En aguas colombianas solo había sido citada por Dahl (1971), por lo que Acero y Garzón-Ferreira (1991) y Acero *et al.* (2002) recomendaron reconfirmar dicho registro. Posteriormente, Mejía-Ladino *et al.* (2003) ratificaron su presencia en el Caribe colombiano, gracias a un individuo de 18.8 cm de longitud estándar (LE) capturado en Cartagena. Sin embargo, ejemplares de mayor tamaño no habían sido detectados en el país, por lo que la presente comunicación representa un aporte importante para el conocimiento de la diversidad ictiológica del país y la biogeografía del mero negro.

El 26 de julio de 2012 se capturó un individuo de *H. nigrinus* (Figura 1) a unos 200 m de profundidad al noroccidente de Isla Tintipán, archipiélago de San Bernardo, golfo de Morrosquillo (9°57.054'N y 76°7.492'W) (Figura 2). Su presencia en esta área coincide con lo que se conoce de sus hábitos, pues aparece en aguas profundas asociado a estructuras rocosas o coralinas (Craig *et al.*, 2011). El arte de pesca usado fue un palangre horizontal calado a media agua con 300 anzuelos curvos calibre 6/0. El individuo se mantuvo congelado hasta su análisis en laboratorio y posteriormente fue fijado en formalina al 10% y preservado en etanol al 70%; actualmente se encuentra depositado en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia, Santa Marta, en proceso de catalogación. Para su identificación se usaron datos merísticos y morfométricos (Tabla 1) previamente registrados por Mejía-Ladino *et al.* (2003), usando un ictiómetro convencional y un calibrador digital.

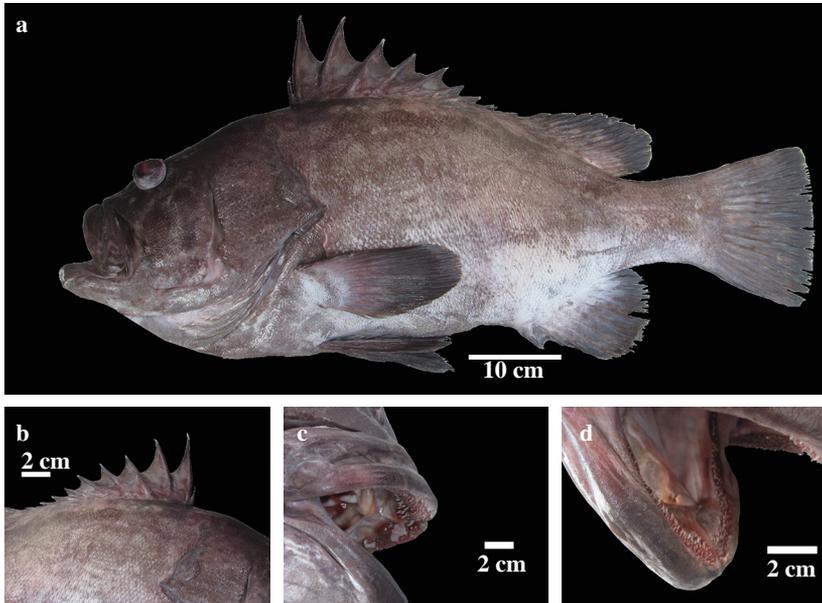


Figura 1. *Hyporthodus nigritus* capturado en el presente estudio. **a.** Vista general. **b.** Detalle aleta dorsal. **c.** Detalle dientes mandíbula superior. **d.** Detalle dientes mandíbula inferior.

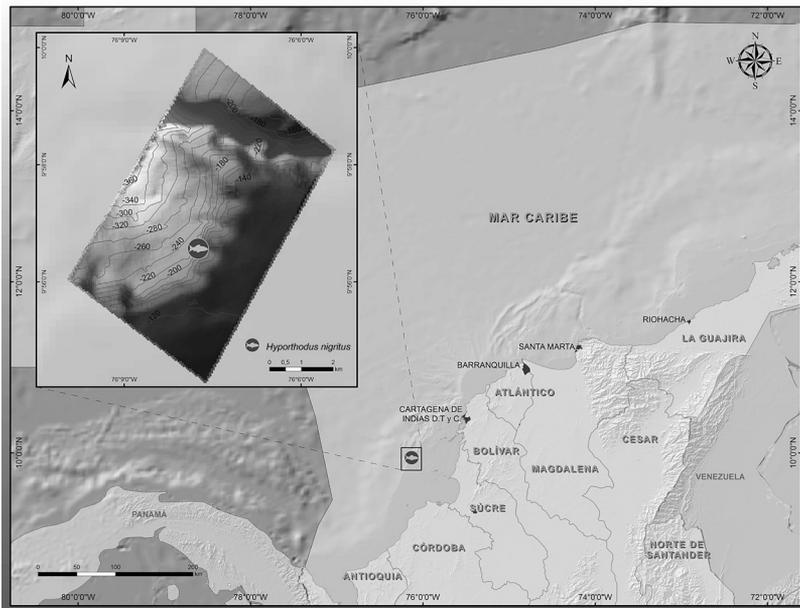


Figura 2. Área de estudio, indicando el sitio de captura del ejemplar de *Hyporthodus nigritus* utilizando palangre.

Tabla 1. Datos morfométricos y merísticos del ejemplar de *Hyporthodus nigritus* colectado en el golfo de Morrosquillo y de los ejemplares registrados por Goode y Bean (1878) y Mejía-Ladino *et al.* (2003). Las longitudes total y estándar (LE) están expresadas en milímetros, mientras que las demás datos se presentan en porcentajes de LE.

	Presente estudio	Mejía-Ladino <i>et al.</i> (2003)	Goode y Bean (1878)
Longitud total	840	233.8	
Longitud estándar	725	187.9	735
Longitud cabeza	42.1	43.7	40
Diámetro del ojo	4.8	7.4	4.5
Espacio interorbital	10.6	8.1	8.5
Longitud rostro	12.4	10.9	10
Longitud postorbital	25.5	18.6	
Amplitud de la boca	16.6	17.3	
Longitud mandíbula inferior	14.9	23.9	22.9
Longitud maxilar	18.8	21.2	19.5
Longitud opérculo (verticalmente)	20.1	19.0	
Longitud predorsal	31.7	37.2	37.5
Longitud prepectoral	35.6	38.4	35
Longitud preanal	63.0	66.8	76
Longitud preanal (orificio)	57.9	62.6	
Altura del cuerpo	34.9	37.1	39
Altura pedúnculo caudal	14.5	13.3	
Base aleta dorsal	51.0	54.2	55.5
Longitud espina dorsal más larga	13.8		16.5
Longitud radio dorsal más largo	11.2		15.5
Longitud aleta pectoral	15.7	23.5	21.5
Base aleta pectoral	7.2	7.6	
Longitud aleta pélvica	19.7	28.7	21.5
Base aleta pélvica	4.4	4.3	
Longitud aleta anal	14.9	22.7	
Base aleta anal	15.2	18.7	
Aleta dorsal	X, 15	X, 14	X, 15
Aleta anal	III, 9	III, 9	III, 9
Aleta pectoral	19	19	2.16
Aleta pélvica	I, 5	I, 5	
Branquiespinas (con rudimentos)		10 + I + 15	
Branquiespinas totales		26	
Escamas con poro en la línea lateral	95	74	115

Los principales caracteres diagnósticos de la especie, según criterios de Cervigón (1991) y de Craig *et al.* (2011), son: altura del cuerpo menor a la longitud de la cabeza, contenida de 2.1 a 2.6 veces en LE (para peces de 11-58 cm LE, 2.4 veces en el ejemplar estudiado); área interorbital distintivamente convexa, más ancha que el diámetro del ojo (en este caso, más del doble); preopérculo angular,

pero con ángulo redondeado, con una pequeña espina sobre el borde inferior justo adelante del ángulo; interopérculo y subopérculo lisos; narinas desiguales (posteriores más largas); maxila que sobrepasa los ojos; cinco filas de dientes en la mitad de la mandíbula inferior; 9-11 branquiespinas en la rama superior del primer arco branquial, 14-16 en la inferior, 23-25 en total; aleta dorsal con 10 espinas y 14-15 radios, la segunda espina distintivamente más larga que las otras y las membranas interespinosas profundamente incisas; aleta anal con tres espinas y nueve radios; aleta pectoral con 17-19 radios; aletas pélvicas más largas que las pectorales e insertadas adelante de una vertical desde el extremo inferior de la base de la aleta pectoral; margen posterior de la aleta caudal convexo con las esquinas redondeadas y de 73-95 escamas con poro en la línea lateral. La Tabla 1 resume las características morfométricas y merísticas del ejemplar y las compara con las obtenidas por otros autores. El número de ejemplares cuyos datos descriptivos completos han sido publicados es de solo tres, lo cual dificulta un análisis comparativo más detallado.

En vivo, el mero negro tiene una coloración marrón oscuro rojizo o marrón gris a casi negro dorsalmente, sin brillo rojizo, gris ventralmente. Juveniles con aleta caudal amarilla y algunos puntos blanquecinos dispersos al azar en el cuerpo, sin mancha oscura en el pedúnculo caudal. Cuando se encuentra en el mercado para comercialización es generalmente marrón a marrón oscuro, sin marcas distintivas (Craig *et al.*, 2011).

Hyporthodus nigrinus es una especie solitaria, encontrada usualmente sobre fondos duros (Heemstra y Randall, 1993; Heemstra *et al.*, 2002). Es un hermafrodita protogínico, cuya edad de madurez es nueve años (Parker y Mays, 1998; Musick *et al.*, 2000); en Cuba se han registrado desoves en abril y mayo (García-Cagide *et al.*, 1994). Los huevos y larvas son pelágicos de alta mar (Parker y Mays, 1998; Richards, 1999), los juveniles ocupan áreas cercanas a la costa en arrecifes de aguas poco profundas (Smith, 1971; Hardy, 1978; Heemstra y Randall, 1993), mientras que los adultos aparecen en arrecifes profundos (Gutherz, 1982; Manooch y Mason, 1987; Bullock y Smith, 1991; Heemstra y Randall, 1993; Heemstra *et al.*, 2002). Craig *et al.* (2011) la consideran una especie indicadora de arrecifes de corales azooxantelados en aguas profundas de las plataformas del Atlántico occidental. Mundialmente, este mero se encuentra bajo la categoría de amenaza “en peligro crítico” (Chuen y Huntsman, 2006) y en Colombia fue categorizada como una especie con datos insuficientes (Acero *et al.*, 2002). Alcanza 235 cm de longitud total y alrededor de 200 kg. Es un pez longevo (más de 41 años) y de crecimiento lento (Manooch y Mason, 1987; Musick *et al.*, 2000).

Es posible con este registro aportar al conocimiento de la distribución, ecología y conservación de *H. nigrinus*, aunque es desafortunado que, paradójicamente,

se excluya su presencia del Caribe sur/nororiente de América del Sur (Colombia, Venezuela) de la distribución de esta especie (Craig *et al.*, 2011), considerada críticamente amenazada en todo su ámbito geográfico. Aparentemente este mero está ausente de la región de Santa Marta; tras casi medio siglo de recolectas en la región y en sus alrededores no ha habido capturas conocidas de la especie. Así mismo, es posible que en la región de Cartagena-Morrosquillo exista una población del mero negro; las evidencias son solo dos ejemplares y un registro anecdótico, pero por sus tallas se trata de al menos un juvenil y de un adulto, lo que constituye un indicio importante. Por lo anterior, la reciente declaración de los arrecifes profundos a las afueras del golfo de Morrosquillo como un parque nacional natural (Resolución 0339 de 2013) recibe soporte adicional al contar entre sus integrantes a ejemplares de una especie valiosa y claramente amenazada a nivel del océano Atlántico.

AGRADECIMIENTOS

La recolecta del pez registrado fue realizada en el marco del acuerdo de cooperación No. 01 derivado del convenio 5211329 entre el Instituto Colombiano del Petróleo y el Invemar para el desarrollo del proyecto “Toxicidad de fluidos de exploración de hidrocarburos *offshore* en organismos nativos del Caribe colombiano. Ecosistemas profundos y sus recursos pesqueros en los bloques de exploración RC11, RC12, Fuerte Norte y Fuerte Sur, Caribe colombiano”.

BIBLIOGRAFÍA

- Acero P., A. y J. Garzón-Ferreira. 1991. Meros, chernas y cabrillas del Caribe colombiano (Pisces: Serranidae: Epinephelinae: Epinephelini). *Caldasia*, 16 (8): 355-376.
- Acero P., A., L. S. Mejía y M. Santos-Acevedo. 2002. *Epinephelus nigritus*. 137-138. En: Mejía, L. S. y A. Acero P. (Eds.). Libro rojo de peces marinos de Colombia. La Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia, Invemar, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente, Bogotá. 37 p.
- Bullock, L. H. y G. B. Smith. 1991. Seabasses (Pisces: Serranidae). Mem. Hourglass Cruis., Vol. VIII, Part II. Fl Mar. Res. Inst., Dep. Nat. Res., St. Petersburg, EE. UU. 243 p.
- Cervigón, F. 1991. Los peces marinos de Venezuela. Vol. I. Segunda edición, Fundación Científica Los Roques, Caracas. 425 p.
- Chuen, N. W. y G. Huntsman. 2006. *Hyporthodus nigritus*. <http://www.iucnredlist.org/details/7860/0>. 24/08/2012.
- Craig, M. T. y P. A. Hastings. 2007. A molecular phylogeny of the groupers of the subfamily Epinephelinae with a revised classification of the tribe Epinephelini. *Ichthyolog. Res.*, 54: 1-17.
- Craig, M. T., Y. J. Sadovy de Mitcheson y P. C. Heemstra (Eds). 2011. Groupers of the world: A field and market guide. NISC (Pty) Ltd., Grahamstown, Sudáfrica. 424 p.

- Dahl, G. 1971. Los peces del norte de Colombia. Inderena, Bogotá. 391 p.
- García-Cagide, A., R. Claro y B. V. Koshelev. 1994. Reproducción. 187-262. En: Claro, R. (Ed.). Ecología de los peces marinos de Cuba. Inst. Oceanol. Acad. Cienc. Cuba. y Cen. Invest. Quintana Roo (CIQRO), México. 525 p.
- Goode, G. B. y T. Bean. 1878. A note upon the black grouper (*E. nigrilus*) (Holbrook, Gill) on the southern coast. Proc. U.S. Nat. Mus., 1 (26): 182-184.
- Gutherz, E. J. 1982. Reef fish assessment, snapper/grouper stocks in the western north Atlantic south of Cape Hatteras, NC. NOAA Tech. Mem. NMFS-SEFC, 80: 124-141.
- Hardy, J. D. 1978. Development of fishes of the mid-Atlantic bight. Three Volumes, U. S. Fish and Wildlife Service, Office of Biological Services. U.S. Department of the Interior, Washington, D. C. 458 p.
- Heemstra, P. C. y J. E. Randall 1993. FAO Catálogo de especies. Vol. 16. Meros del mundo (familia Serranidae, Epinephelinae subfamilia). Un catálogo anotado e ilustrado del mero, criollo, trasero, mero de coral y especies lyretail conocidos hasta la fecha. Fish FAO. Synop. 125 (16), 382 p.
- Heemstra, P. C., W. D. Jr. Anderson y P. S. Lobel. 2002. Serranidae. 1308-1369. En: Carpenter, K. E. (Ed.). The living marine resources of the Western Central Atlantic. Volume 2: Bony fishes part 1 (Acipenseridae to Grammatidae). FAO species identification guide for fishery purposes and American Society of Ichthyologists and Herpetologists Special Publication No. 5, Roma. 5000 p.
- Manooch, C. S. y D. L. Mason. 1987. Age and growth of the Warsaw grouper and black grouper from the southeast region of the United States. Northeast Gulf Sci., 9: 65-75.
- Mejía-Ladino, L. M., R. Betancur, A. Acero P. y M. Grijalba. 2003. Presencia de *Epinephelus nigrilus* (Pisces: Serranidae) en el Caribe colombiano, incluyendo una clave para las especies de *Epinephelus* en el área. Bol. Ecotrópica: Ecosist. Trop., 37: 31-39.
- Musick, J. A., M. M. Harbin, S. A. Berkeley, G. H. Burgess, A. M. Eklund, L. Findley, R. G. Gilmore, J. T. Golden, D. S. Ha, G. R. Huntsman, J. C. McGovern, S. J. Parker, S. G. Poss, E. Sala, T. W. Schmidt, G- R- Sedberry, H. Weeks y S. G. Wright. 2000. Marine, estuarine, and diadromous fish stocks at risk of extinction in North America (exclusive of Pacific salmonids). Fisheries, 25 (11): 6-30.
- Parker, R. O. y R. W. Mays. 1998. Southeastern U.S. deepwater reef fish assemblages, habitat characteristics, catches, and life history summaries. NOAA Technical Report NMFS 138, United States National Marine Fisheries Service, Washington D. C. 41 p.
- Richards, W. J. 1999. Preliminary guide to the identification of the early life history stages of serranid fishes of the western central Atlantic. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-419, U.S. Department of Commerce, Washington D. C. 105 p.
- Smith, C. L. 1971. Revision of the American groupers: *Epinephelus* and allied genera. Bull. Am. Mus. Nat. Hist., 146: 69-241.
- Smith, L. y M. T. Craig. 2007. Casting the percomorph net widely: the importance of broad taxonomic sampling in the search for the placement of serranid and percid fishes. Copeia, 2007: 35-55.

FECHA DE RECEPCIÓN: 24/06/2013

FECHA DE ACEPTACIÓN: 11/09/2013

