

Nuevos registros de los peces *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau 1855)
y *P. disjunctivus* (Weber 1991) (Siluriformes: Loricariidae) en el Sureste de México

New records of the sailfish catfishes *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau 1855)
and *P. disjunctivus* (Weber 1991) (Siluriformes: Loricariidae) in Southeastern Mexico

Armando T. Wakida-Kusunoki ¹
y Luis Enrique Amador del Angel ²

¹ Instituto Nacional de Pesca, Centro Regional de Investigación Pesquera.
Ave. Héroes del 21 de Abril s/n, Col. Playa Norte, C.P. 24120. Ciudad del Carmen, Campeche. 91928. México

² Universidad Autónoma del Carmen. DES Ciencias Naturales y Exactas, Facultad de Ciencias Pesqueras.
Ave. Concordia esq. Ave. 56 No. 4. Ciudad del Carmen, Campeche. 24180. México
e-mail: armandowakida@yahoo.com.mx

Wakida-Kusunoki A. T. y L. E. Amador del Angel. 2009. Nuevos registros de los peces *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau 1855) y *P. disjunctivus* (Weber 1991) (Siluriformes: Loricariidae) en el Sureste de México. *Hidrobiológica* 18 (3): 251-256.

RESUMEN. Se reporta la presencia de los peces *Pterygoplichthys pardalis* y *P. disjunctivus* en nuevas localidades en el sureste de México. Los organismos fueron colectados en los ríos San Pedro y Palizada en el estado de Campeche en diciembre de 2007. Estos registros representan el primer reporte en México de *P. disjunctivus* y el primero de *P. pardalis* en Campeche.

Palabras claves. *Pterygoplichthys*, Campeche, nuevo registro, especie invasiva.

ABSTRACT. The sailfish catfishes *Pterygoplichthys pardalis* and *P. disjunctivus* are reported in new localities in Southeastern Mexico. The specimens were collected in the rivers San Pedro and Palizada in the State of Campeche in December 2007. These are the first record of *P. disjunctivus* in Mexico and *P. pardalis* in Campeche.

Key words: *Pterygoplichthys*, Campeche, new record, invasive species.

Los bagres loricáridos denominados "plecos", género *Pterygoplichthys*, son nativos de las zonas templadas y tropicales de América del Sur, especialmente la cuenca del río Amazonas (Nico, 2005). Desde hace mas de 55 años estos peces han sido populares en el acuarismo, lo que ha facilitado su introducción y establecimiento en zonas fuera de su área de distribución natural (Wakida-Kusunoki *et al.* 2007).

En México, el primer reporte de este tipo de pez se realizó en 1995 en el río Mezcalapa, en la cuenca del río Balsas (Guzmán & Barragán, 1997). Posteriormente se registró su presencia en la presa de Infiernillo, Michoacán, donde se ha relacionado con graves consecuencias para la producción pesquera (Mendoza *et al.* 2007).

En el sureste de México, especies de este género han sido reportadas en el estado de Chiapas en las lagunas de Catzajá y de Medellín (Ramírez-Soberón *et al.* 2004), y en el estado de Tabasco en numerosos lugares de los ríos Usumacinta y Grijalva (Wakida-Kusunoki *et al.* 2007). Hasta la fecha, no existen reportes de estos peces en la península de Yucatán.

En diciembre del 2007 se realizaron muestreos en los ríos San Pedro y Palizada (Fig. 1). En Nuevo Campechito y Ribera Alta de San Francisco en el río San Pedro, los sitios de muestreos se encontraron bordeados por manglares, (*Rhizophora mangle* Linnaeus, *Avicennia germinans* (Linnaeus) Linnaeus y *Laguncularia racemosa* (Linnaeus) Gaerth f. y extensas áreas de pastizales dedicadas a la ganadería. En Boca Chica en el río Palizada, la vegetación litoral estuvo representada por parches de mangle rojo *Phragmites australis* (Cavanilles) Trinius ex Steudel *Rhizophora mangle* y por vegetación tular-carrizal-pastizal, representada por la asociación de *Phragmites australis*, *Cladium jamaicense* Crantz y *Typha domingensis* Persoon, así como pastizales inducidos. En ambas localidades la temperatura superficial del agua fue de alrededor de los 28 °C y sus substratos fueron lodosos.

En cada uno de los muestreos se utilizó una atarraya de monofilamento de 3 m de diámetro y con un tamaño de malla de 76.2 mm. En Ribera Alta de San Francisco se realizaron 10 lances y se colectaron 22 plecos en el río San Pedro, cerca de Nuevo Campechito, no se encontró ningún organismo. En Boca Chica, en el río Palizada se realizaron 12 lances y se colectaron 15 plecos. Todos los organismos recolectados fueron analizados en la Universidad Autónoma del Carmen en Ciudad del Carmen, Campeche, donde se realizaron biometrías y se determinó el sexo por medio de la observación de gónadas (Liang *et al.* 2005). Para

la determinación de las especies se emplearon las características morfológicas propuestas por Weber (1992), Armbruster (2004), Page y Robins (2006), Armbruster y Page (2006) y Chavez *et al.* (2006).

Algunos de los plecos capturados presentaban en su parte ventral manchas de diferentes tamaños parecidas a las de un leopardo, y diseños geométricos en la cabeza, mientras que otros tenían vermiculaciones oscuras y claras, estas últimas de una anchura menor que las oscuras, y sin diseños geométricos en la cabeza (Fig. 2a-b).

Tabla 1. Caracteres merísticos de las especies de *Pterygoplichtys* capturadas en las localidades de los ríos San Pedro y Palizada, Campeche.

Caracteres	No.	% <i>P. pardalis</i> (n = 26)	% <i>P. disjunctivus</i> (n = 11)
Radios en la aleta dorsal	11	26.9	54.5*
	12	73.1*♦	45.5*
Radios en la aleta anal	4	100♦	100♦
Radios en la aleta caudal	14	100♦	100♦
Radios en la aleta pectoral	5	7.7	27.3
	6	92.3♦	72.7♦
Radios en la aleta pélvica	5	100♦	100♦
Placas en la línea lateral	28	7.7♦	0♦
	29	46.1*	54.5*
	30	46.1	45.5
Placas abdominales	5	38.5♦	18.2
	6	61.5	81.8♦
Placas en la región dorsal	3	100♦	100♦
Placas en la membrana interrredial dorsal	11	7.7	27.3
	12	84.6♦	72.7♦
	13	7.7	0
Placas en la membrana interrredial anal	2	100♦	100♦
Placas en la membrana interrredial pectoral	1	100♦	100♦
Placas en la membrana interrredial pélvica	2	100♦	100♦
Placas en la aleta pectoral retraída	6	34.6	27.3
	7	57.7♦	45.4♦
	8	7.7	27.3
Placas en la aleta pélvica retraída	7	11.5	18.1
	8	76.9♦	27.3♦
	9	11.5	54.6
Placas en la región post-anal	13	57.7	18.2*
	14	34.6*♦	81.8♦
	15	7.7	0
Placas entre la base de la aleta dorsal y la aleta adiposa	5	34.6	0
	6	65.4♦	72.7
	7	0	27.3♦

No. = Número del carácter más frecuente reportado por Weber (1992) (*) y Chávez *et al.* (2006) (♦).

n = número de ejemplares evaluados.

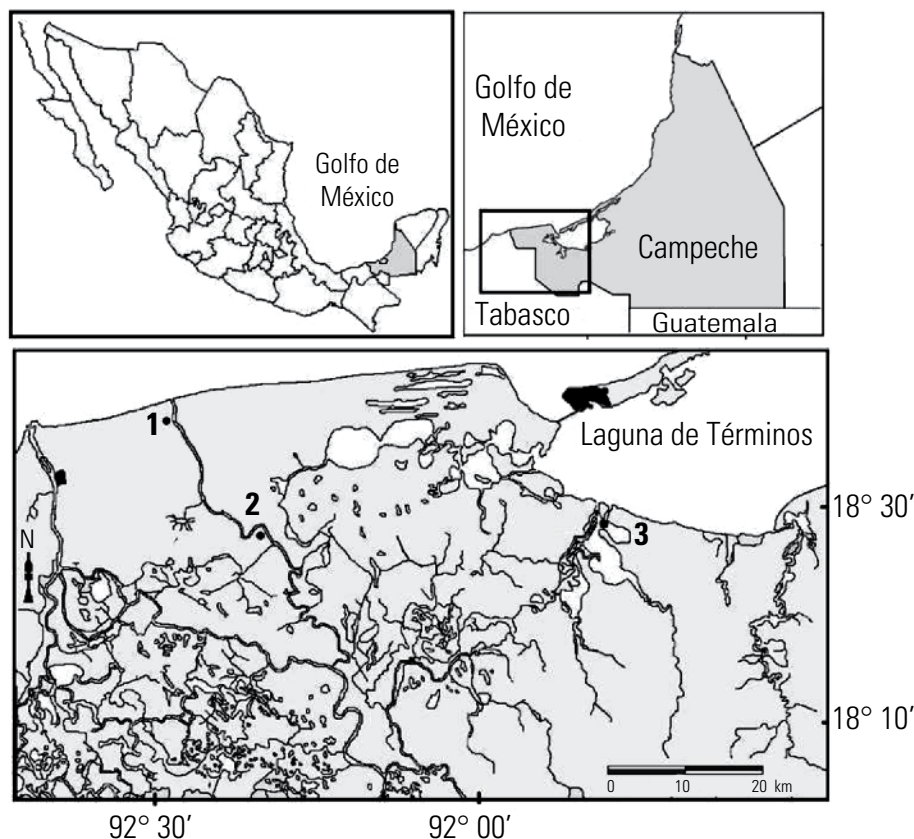


Figura 1. Localización de los puntos de muestreo: 1.- Río San Pedro, cerca de Nuevo Campechito, 2.- Rivera alta de San Francisco y río Palizada. 3.- Boca Chica.

Los primeros fueron identificados como *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau 1855) y los segundos como *P. disjunctivus* (Weber 1991) y los patrones de manchas fueron similares a los encontrados por Chavez *et al.* (2006) y Wakida-Kusunoki *et al.* (2007).

Del total de organismos colectados en el río San Pedro, 15 correspondieron a *P. pardalis*, con una longitud total entre 305-401 mm y un peso total entre 259-406 g y siete fueron identificados como *P. disjunctivus*, con una longitud total entre 301-386 mm y un peso total entre 195-401 g. Por otro lado, en el río Palizada, 11 fueron *P. pardalis* con una longitud total entre 292-351 mm con un peso total entre 195-401 g y cuatro fueron *P. disjunctivus*, con una longitud total de 126-302 y un peso entre 13.4-250 g. La Tabla 1 muestra los caracteres merísticos de los especímenes. Se encontró poca variación en los conteos merísticos para las dos especies al compararlos con los datos reportados por Weber (1992) y Chavez *et al.* (2006). En cuanto al sexo de los organismos, se determinó en *P. pardalis* una relación macho-hembra de 1:3.3 y en el caso de *P. disjunctivus* de 1: 3. Dos ejemplares de cada especie recolectada en cada uno de los dos ríos fueron depositados en la Colección Ictiológica de El Colegio de la Frontera

Sur (ECOSUR) en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, con los números de catálogo ECOSC-5583 al 5586. Estos nuevos reportes indican que la dispersión de estas especies de peces continúa por las cuencas de los ríos Grijalva y Usumacinta.

Los efectos ambientales relacionados con la dispersión de los plecos no se han documentado en esta zona; sin embargo, se relacionan con la disminución de las capturas de peces y langostinos, además se reconocen pérdidas económicas como consecuencia de los daños en las redes agalleras cuando son capturados, debido a la resistencia de las placas externas armadas con espinas (Wakida-Kusunoki *et al.* 2007). Los efectos documentados de la introducción de este tipo de peces incluyen problemas de azolvamiento y erosión en reservorios y canales, debido a las madrigueras y túneles que realizan los machos adultos (Devick 1989; Hoover *et al.* 2004), la muerte de aves por atragantamiento (Bunkley-Williams *et al.* 1994) y la alteración de la dinámica de las cadenas tróficas, así como la competencia con peces nativos (Nico & Martin 2001). La dispersión continua de este tipo de especies y los efectos negativos asociados con su presencia, hacen necesario que se propongan medidas para su control y erradicación.

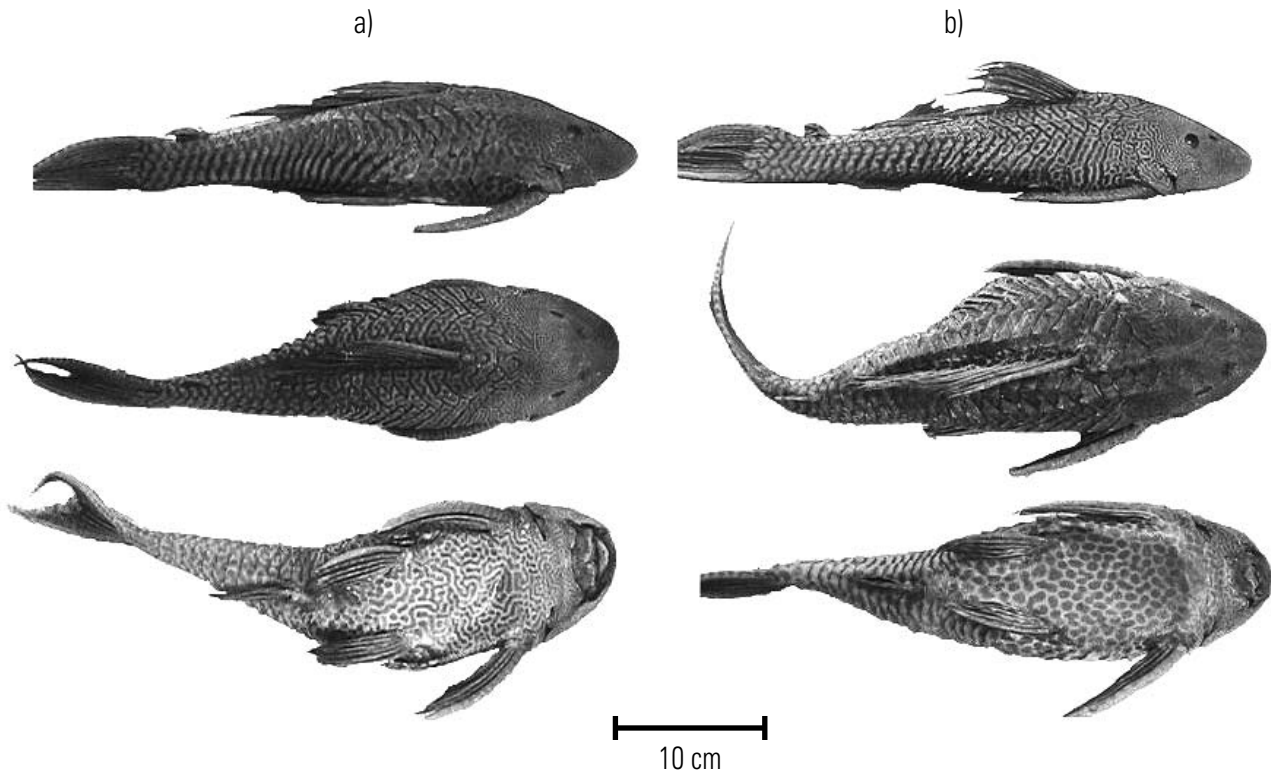


Figura 2a-b. a) Vista lateral, dorsal y ventral de *Pterygoplichthys disjunctivus* (ECOSC-5583, 350.9 mm LT), b) Vista lateral, dorsal y ventral de *Pterygoplichthys pardalis* (ECOSC-5586, 345.9 mm LT). (Fotografías de Armando T. Wakida-Kusunoki).

AGRADECIMIENTOS

A Paloma Rodríguez y Francisco Guerra, alumnos de la Universidad Autónoma del Carmen, y a Eduardo Díaz, pescador de Boca Chica, Campeche por su apoyo en la captura de los especímenes. A Isaac Rojas González por los comentarios hechos al documento.

REFERENCIAS

- ARMBRUSTER, J. W. 2004. Phylogenetic relationships of the sucker-mouth armored catfishes (Loricariidae) with emphasis on the Hypostominae and the Ancistrinae. *Zoological Journal of the Linnean Society* 141: 1-80.
- ARMBRUSTER, J. W. & L. M. PAGE. 2006. Redescription of *Pterygoplichthys punctatus* and description of a new species of *Pterygoplichthys* (Siluriformes: Loricariidae). *Neotropical Ichthyology* 4 (4): 401-409.
- BUNKLEY-WILLIAMS, L., E. H. WILLIAMS, JR., C. G. LILYSTROM, I. CORUJO-FLORES, A. J. ZERBI, C. ALIAUME & T. N. CHURCHILL. 1994. The South American sailfin armored catfish, *Liposarcus multiradiatus* (Hancock), a new exotic established in Puerto Rican fresh waters. *Caribbean Journal of Science* 30: 90-94.
- CHAVEZ, J. M., R. M. DE LA PAZ, S. K. MANOHAR, R. C. PAGULAYAN & J. R. C. VI. 2006. New Philippine record of South American sailfin catfishes (Pisces: Loricariidae). *Zootaxa* 1109: 57-68.
- DEVICK, W. S. 1989. *Disturbance and fluctuations in the Wahiawa Reservoir ecosystem. Project F-14-R-13, Job4, Study I*. Hawaii Department of Land and Natural Resources, Division of Aquatic Resources, Honolulu 30 p.
- GUZMÁN A. F. & S. J. BARRAGÁN. 1997. Presencia de bagres sudamericanos (Osteichthyes: Loricariidae) en el río Mezcala, Guerrero, México. *Vertebrata Mexicana* 3: 1-4.
- HOOVER, J. J., K. J. KILLGORE, & A. F. COFRANDESCO. 2004. Suckermouth catfishes: Threats to aquatic ecosystems of the United States? *Aquatic Nuisance Species Research Program Bulletin* 4 (1): 1-10.
- MENDOZA, R., S. CONTRERAS, C. RAMÍREZ, P. KOLEFF, P. ÁLVAREZ Y V. AGUILAR. 2007. Los peces diablo, especies invasoras de alto impacto. *Biodiversitas* 70: 1-5.
- NICO, L. G. & R. L. MARTIN. 2001. The South American suckermouth armored catfish, *Pterygoplichthys anitsitsi* (Pisces: Loricariidae), in Texas, with comments on foreign fish introductions in the American Southwest. *The Southwestern Naturalist* 46: 98-104.

- PAGE, L. M. & R. ROBINS. 2006. Identification of sailfin catfishes (Teleostei: Loricariidae) in Southeastern Asia. *The Raffles bulletin of Zoology* 54 (2): 455-457.
- RAMÍREZ-SOBERÓN, G. X. VALENCIA DÍAZ & M. T. GASPARDILLANES. 2004. Nuevo récord de bagres sudamericanos *Liposarcus multiradiatus* y *L. spp.* en las lagunas de Catzajá y Medellín, Chiapas. *Resúmenes del IX Congreso Nacional de Ictiología*, Villahermosa.
- LIANG, S. H., P. WU & B. S. SHIEH (2005) Size structure, reproductive phenology, and sex ratio of exotic armored catfish (*Liposarcus multiradiatus*) in Kaoping River of Southern Taiwan. *Zoological Studies* 44 (2): 252-259.
- WAKIDA-KUSUNOKI, A. T., R. RUIZ-CARUS, E. AMADOR DEL ÁNGEL, 2007. Amazon sailfin catfish, *Pterygoplichthys pardalis* (Castelnau, 1855) (Loricariidae) another exotic species established in Southeastern Mexico. *The Southwestern Naturalist* 52 (1): 141-144.
- WEBER, C. 1992. Revision du genre *Pterygoplichthys* sensu lato (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). *Revue Française d'Aquariologie et Herpetologie* 19: 1-36.
- Recibido:* 14 de abril de 2008.
- Aceptado:* 22 de diciembre de 2008.