



Nota científica

Primer registro de *Xiphophorus clemenciae* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) en la cuenca del río Grijalva, México

First record of *Xiphophorus clemenciae* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) in Grijalva River Basin, Mexico

Adán E. Gómez-González[✉], Ernesto Velázquez-Velázquez y Manuel de Jesús Anzueto-Calvo

Museo de Zoología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento norte poniente 1150, Col. Lajas Maciel, 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

✉ aegomezglez@gmail.com

Resumen. Se presenta el registro de *Xiphophorus clemenciae* Álvarez, 1959 para la cuenca del río Grijalva, Chiapas, México. Este es el primer registro fuera de la cuenca del río Coatzacoalcos, en los estados de Oaxaca y Veracruz, de la cual se considera endémica. Debido a lo amplio de su distribución y su alta abundancia será necesario aplicar el método de evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres de México (MER), para actualizar o reconsiderar su estatus en la Norma Oficial Mexicana Nom-059-Semarnat-2010.

Palabras clave: endemismo, cuenca del río Coatzacoalcos, nuevo registro.

Abstract. We present a new record of the endemic fish *Xiphophorus clemenciae* Álvarez, 1959 for the Grijalva River Basin, Chiapas, Mexico. This is the first record found off the Coatzacoalcos River Basin in Oaxaca and Veracruz. Due to their widespread distribution and high abundance, it will be necessary to apply the Method of Evaluation of Risk Extinction for Mexican Wild Species (MER) to update its status on the Mexican Law Nom-059-Semarnat-2010.

Key words: endemism, Coatzacoalcos River Basin, new record.

La familia Poeciliidae comprende 22 géneros y 180 especies reconocidas; es una de las familias dominantes en los ambientes dulceacuícolas y salobres en tierras bajas de América Central y las Indias Occidentales, cuya distribución comprende desde el este de los Estados Unidos hasta el noreste de Argentina (Miller et al., 2005). Particularmente, el género *Xiphophorus* consta de 26 especies conocidas popularmente como platis y colas de espada (Kallman y Kazianis, 2006); se distribuye desde el noreste de México hasta el noreste de Honduras sobre la vertiente del Atlántico (Rosen y Bailey, 1979).

El espada de Clemencia (*Xiphophorus clemenciae*) es una especie considerada como amenazada (Contreras-Balderas et al., 2003; Jelks et al., 2008; Semarnat, 2010), debido a su aparente distribución restringida en la parte alta de la cuenca del río Coatzacoalcos y su principal tributario, el río Uxpanapa, en los estados de Oaxaca y Veracruz, México.

Como parte de un inventario ictiofaunístico realizado

durante el periodo de 2008 a 2009 se registraron los primeros ejemplares de *X. clemenciae* para la cuenca del río Grijalva, en el estado de Chiapas. La recolecta de los especímenes se realizó con una red tipo chinchorro (3 x 2 m, 5 mm de luz de malla) y fueron depositados en la Colección Ictiológica del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH, MZ-P). Se recolectó un total de 183 organismos; el número de catálogo y de ejemplares, así como las localidades se detallan en el Apéndice. La identificación se realizó con base en la descripción original de Álvarez (1959), y en los trabajos de Rosen y Bailey (1979); Kallman et al. (2004) y Miller et al. (2005).

Los registros de *X. clemenciae* corresponden a diversos ríos y arroyos que drenan hacia la presa Nezahualcōyotl (Malpaso), en los municipios de Ocozocoautla de Espinosa y Tecpatán (Fig. 1), pertenecientes a la cuenca media del río Grijalva. Habita principalmente en partes altas de los ríos y arroyos de aguas claras sombreados por la abundante vegetación ribereña, en corriente lenta a moderada y con sustrato rocoso, arenoso y hojarasca; incluso en la localidad de El Azufre, municipio de Tecpatán (Apéndice),

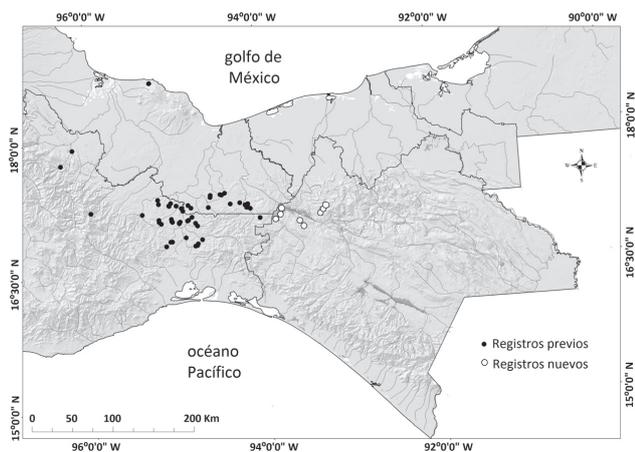


Figura 1. Mapa de distribución de *Xiphophorus clemenciae*, registros previos (círculos negros) en la cuenca del río Coatzacoalcos y nuevos registros (círculos blancos) en la cuenca del río Grijalva, Chiapas, México. Los registros previos fueron tomados de Kallman et al. (2004) y del Global Biodiversity Information Facility (GBIF, www.gbif.org).

tolera las aguas termales. Otras especies que suelen encontrarse con frecuencia asociadas a *X. clemenciae* son *Rhamdia laticauda*, *Astyanax aeneus*, *Pseudoxiphophorus bimaculatus* y *Priapella intermedia*. Como sucede a lo largo de su distribución documentada, suele encontrarse en simpatria con *Xiphophorus hellerii* en las partes bajas de los ríos, donde es menos abundante.

Este constituye el primer registro de *X. clemenciae* fuera de la cuenca del río Coatzacoalcos, a la cual se consideraba endémica (Álvarez, 1959; Rosen y Bailey, 1979; Kallman et al., 2004; Miller et al., 2005; Kallman y Kazianis, 2006); con la finalidad de corroborar la información de su distribución, se consultaron las bases de datos de museos y colecciones disponibles en el portal electrónico Global Biodiversity Information Facility (GBIF, julio de 2013). Este hallazgo se suma a la presencia dentro de la cuenca del Grijalva de *Priapella intermedia* y *Paraneotroplus regani*, especies también consideradas con anterioridad como endémicas a la cuenca del Coatzacoalcos. La regionalización propuesta por Lozano-Vilano y Contreras-Balderas (1987) para Chiapas en subprovincias ictiogeográficas incluyó a la cuenca media del Grijalva en la subprovincia I, sierra Atravesada o Tehuantepeca, considerándola con ictiofauna poco distintiva; la complejidad en la composición de especies en esta sección del Grijalva con componentes compartidos

con otras cuencas hace evidente los pocos trabajos que se habían realizado en esta zona, cuyas implicaciones biogeográficas son discutidas por González-Díaz et al. (2008).

Debido a la semejanza morfológica de algunas especies de este género, es probable que en estudios previos en la región (Lozano-Vilano y Contreras-Balderas, 1987; González-Díaz et al., 2008) los ejemplares de *X. clemenciae* hayan sido asignados a *X. hellerii*, sin embargo, a primera vista es posible distinguir ambas especies, principalmente los machos, debido a que *X. clemenciae* presenta una aleta dorsal más alta con base más reducida; generalmente con 11 radios; un pedúnculo caudal muy profundo, casi la misma altura que el resto del cuerpo, y presenta una delgada línea rojiza muy conspicua en la parte ventral, desde la base de las aletas pectorales hasta fusionarse con la pigmentación oscura del borde inferior de la espada; en contraste, *X. hellerii* presenta una aleta dorsal más baja con base más amplia; generalmente con 12-13 radios; un pedúnculo caudal ligeramente más estrecho respecto a la altura del cuerpo y carece de pigmentación en la parte ventral (Fig. 2). La coloración en las hembras es menos conspicua, pero en ejemplares vivos y preservados pueden distinguirse porque las escamas, principalmente en la base de la aleta caudal, son muy notorias, debido a que presentan bordes oscuros, mientras que en *X. hellerii* las escamas son transparentes (Figs. 2, 3).

Kallman y Kazianis (2006) propusieron la exclusión de *X. clemenciae* de las listas de especies amenazadas, debido a su abundancia y a su amplia distribución en los tributarios de la cuenca alta del río Coatzacoalcos. Con base en la ampliación del ámbito de distribución hacia la cuenca del río Grijalva y lo abundante de la especie, será necesario aplicar el método de evaluación del riesgo de extinción de las especies silvestres de México (MER) para actualizar o reconsiderar su estatus en la Norma Oficial Mexicana Nom-059-Semarnat-2010.

Se agradece de manera especial a Carlos Gordillo Macías, Jesús Manuel López Vila, Julio César Ruiz Velasco, Ever Ulises Vázquez Pérez y Raúl Hernández Alonso por su valiosa ayuda en la recolecta de los ejemplares. A Jorge Luis Liévano Trujillo por la elaboración del mapa. Al personal y a los directivos de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote por su apoyo y facilidades otorgadas durante la realización de este trabajo. A la Conabio, por el apoyo financiero otorgado al proyecto "Inventario de peces y crustáceos decápodos de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y Presa Nezahualcóyotl (Malpaso), Chiapas" (Conabio FM005).



Figura 2. *Xiphophorus clemenciae* (superior: macho izquierda, hembra derecha) y *X. hellerii* (inferior: macho izquierda, hembra derecha).

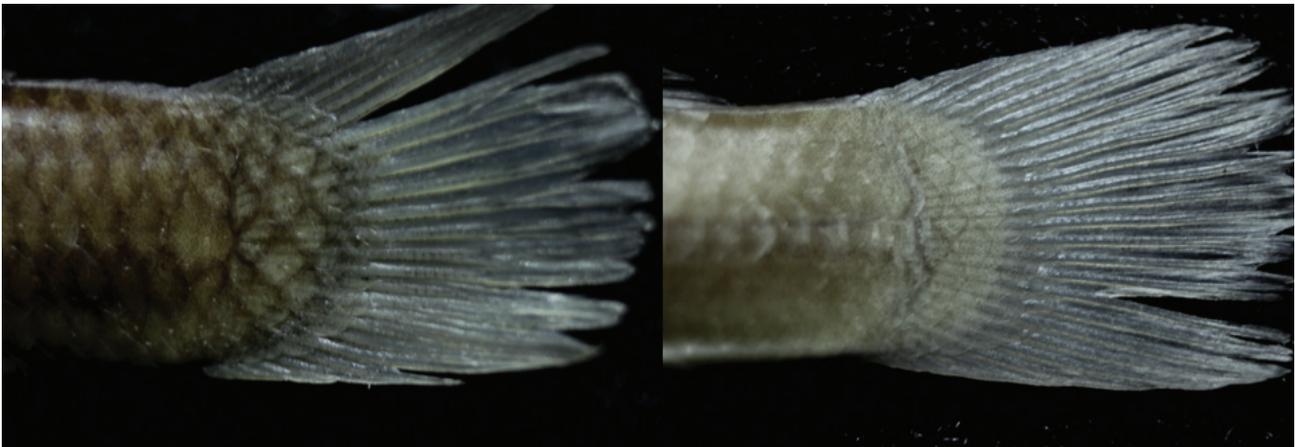


Figura 3. Escamas del pedúnculo caudal en hembras de *Xiphophorus clemenciae* (izquierda) y *X. hellerii* (derecha).

Literatura citada

- Álvarez, J. 1959. Nuevas especies de *Xiphophorus* e *Hyporhamphus* procedentes del río Coatzacoalcos (Pisc., Poeciliidae y Hemirhamphidae). *Ciencia* 19:69-73.
- Contreras-Balderas, S., P. Almada-Villela, M. L. Lozano-Vilano y M. E. García-Ramírez. 2003. Freshwater fish at risk or extinct in Mexico, a checklist and review. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 12:241-251.
- GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Portal de datos. www.gbif.org; última consulta: 25.VII.2013.
- González-Díaz, A. A., R. M. Quiñones, J. Velázquez-Martínez y R. Rodiles-Hernández. 2008. Fishes of La Venta River in Chiapas, México. *Zootaxa* 1685:47-54.
- Jelks, H. L., S. J. Walsh, N. M. Burkhead, S. Contreras-Balderas, E. Díaz-Pardo, D. A. Hendrickson, J. Lyons, N. E. Mandrak, F. McCormick, J. S. Nelson, S. P. Platania, B. A. Porter, C. B. Renaud, J. J. Schmitter-Soto, E. B. Taylor y M. L. Warren Jr. 2008. Conservation status of North American freshwater and diadromous fishes. *Fisheries* 33:372-407.
- Kallman, K. D., R. B. Walter, D. C. Morizot y S. Kazianis. 2004. Two new species of *Xiphophorus* (Poeciliidae) from the Isthmus of Tehuantepec, Oaxaca, Mexico, with a discussion of the distribution of the *X. clemenciae* clade. *American Museum Novitates* 3441:1-34.
- Kallman, K. D. y S. Kazianis. 2006. The Genus *Xiphophorus* in Mexico and Central America. *Zebrafish* 3:271-285.
- Lozano-Vilano, M. L. y S. Contreras-Balderas. 1987. Listado zoogeográfico y ecológico de la ictiofauna continental de Chiapas, México. *The Southwestern Naturalist* 32:223-236.
- Miller, R. R., W. L. Minckley y S. M. Norris. 2005. *Freshwater fishes of Mexico*. University of Chicago Press. Chicago. 652 p.
- Rosen, D. E. y R. M. Bailey. 1979. The Poeciliid fish (Cyprinodontiformes), their structure, zoogeography and systematics. *Bulletin of American Museum of Natural History* 126:1-176.
- Semarnat (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 30 de diciembre de 2010, Segunda Sección. México.

Apéndice. Localidades registradas y número de catálogo de los ejemplares de *X. clemenciae* de la cuenca del río Grijalva, Chiapas, México, depositados en la Colección Ictiológica del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNICACH (MZ-P). Entre paréntesis se especifican las coordenadas geográficas y el número de ejemplares.

Ocozacoatlán de Espinosa: río Veinte Casas, bajo el puente Veinte Casas (16°59'43" N, 93°31'40" O) MZ-P 1259 (3), 1302 (22), 1392 (2), 1935 (3), 2144 (11), 2295 (2), 3185 (1); río Cacahuanó, bajo el puente Arroyo Corozo (17°03'18" N, 93°34'04" O) MZ-P 2764 (19), 3629 (1); arroyo Agua Blanca, 1.5 km del túnel de la Colonia Luis Echeverría (17°04'50" N, 93°51'04" O) MZ-P 2246 (7), 2596 (2), 4189 (5); arroyo Maritano, Colonia San Fernando (17°11'26" N, 93°46'57" O) MZ-P 2253 (10).

Tecpatán: río Totopac, Estación CFE (17°07'12" N, 93°19'42" O) MZ-P 2235 (4), 2594 (10), 1116 (1); río Totopac, río abajo a las afueras de la ciudad (17°07'45" N, 93°18'54" O) MZ-P 1081 (6), 1138 (2); río Totopac, frente a escuela secundaria (17°08'42" N, 93°18'24" O) MZ-P 1169 (4); río Totopac, confluencia del arroyo Cushipac (17°09'06" N, 93°18'07" O) MZ-P 1186 (11), 1135 (9), 1150 (19); río Totopac, Balneario El Azufre (17°09'19" N, 93°18'04" O) MZ-P 1075 (21), 1180 (6); río Totopac, bajo el puente carretero dentro de la ciudad (17°08'12" N, 93°46'50" O) MZ-P 1148 (2).