



Ictiofauna de la reserva ecológica El Canelar, Chiapas, México

Jesús Manuel López Vila¹,
Ernesto Velázquez-Velázquez¹,
Julio César Ruiz Velasco¹
Salvador Teco Mazariegos²

RESUMEN

Se documentó la ictiofauna de la Reserva Ecológica El Canelar, municipio de Acala, Chiapas, con base en cuatro estancias en campo, realizadas entre septiembre de 2007 y mayo de 2008, con el objetivo de analizar la colonización reciente de peces en esta ANP. Se recolectaron un total de 910 peces correspondientes a 5 familias, 10 géneros y 13 especies, de las cuales una es exótica (*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)); dos son endémicas (*Vieja hartwegi* (Taylor & Miller, 1980) y *Cichlasoma grammodes* Taylor & Miller, 1980), estas últimas junto con *Rhamdia guatemalensis* (Günther 1864) aparecen en la NOM-059-ECOL-2001 como especies bajo protección especial. El sistema hidrológico del ANP drena al río Grijalva y la colonización del área se ha dado a través de la conexión que se establece con éste. Los únicos datos históricos para esta región del Grijalva mencionan la presencia de 15 especies, lo que significa que el 86 % de las especies han invadido esta ANP.

Palabras clave: inventario, peces, colonización, Reserva el Canelar, Chiapas.

ABSTRACT

The ictiofauna of the Ecological Reserve El Canelar, municipality of Acala Chiapas, was documented in base on four field trips, realized between September 2007 and May 2008, in order to analyze the recent fishes colonization in this Reserve. A total of 910 fishes corresponding to 5 families, 10 genera and 13 species were collected, of which one is exotic (*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)); two are endemic (*Vieja hartwegi* (Taylor & Miller, 1980) and *Cichlasoma grammodes* Taylor & Miller, 1980), these last along with *Rhamdia guatemalensis* (Günther 1864) appear in the NOM-059-ECOL-2001 like species under special protection. The hydrologic system of the Reserve drains to the Grijalva River and the colonization of the area has occurred through the connection that establishes with this. The unique historical data for this region of the Grijalva mention the presence of 15 species, which means that 86% of the species have invaded this Reserve.

Key Words: inventory, fishes, colonization, El Canelar Reserve, Chiapas.

¹Museo de Zoología, Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Libramiento Norte Poniente s/n, colonia Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. C.P. 29039. E-mail: chus_3f@yahoo.com.mx

²Reserva Ecológica El Canelar, Col. 20 de Noviembre, municipio de Acala, Chiapas.

INTRODUCCIÓN

Chiapas posee una de las mayores riquezas hidrológicas del país, con más de 72 ríos permanentes, entre ellos el Grijalva y el Usamacinta; numerosas lagunas de agua dulce (Miramar, Catazajá, el complejo de Montebello), así como 10

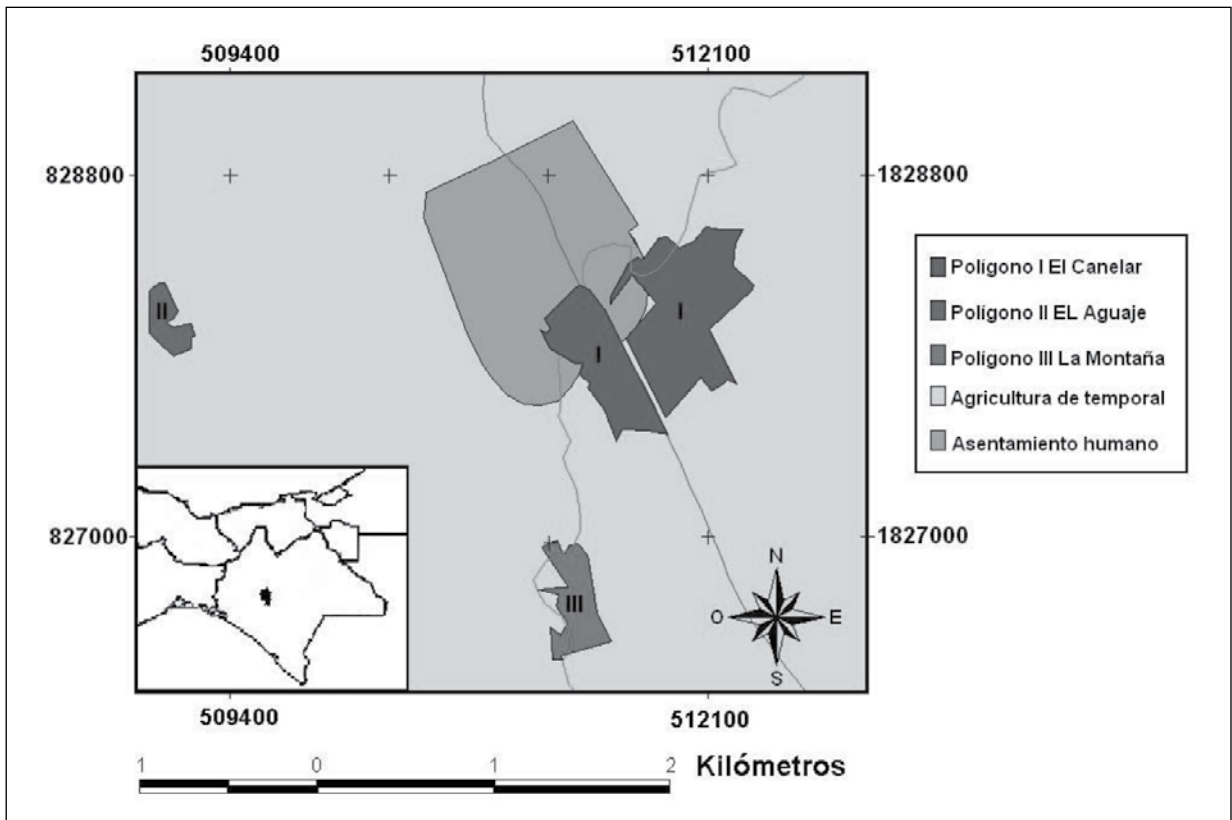


Figura 1 ■ Localización de la Reserva El Canelar en el Estado de Chiapas.

lagunas costeras entre las que destacan Chantuto-Panzacola, Carretas-Pereyra y Mar Muerto; además tiene cuatro presas hidroeléctricas (Raudales-Malpasso, Peñitas, Chicoasén y La Angostura). Esta complejidad determina la formación de tres cuencas hidrográficas: la costa de Chiapas, la del río Grijalva y la del río Usumacinta. Esta riqueza de recursos hidrológicos ha generado la formación de una gran variedad de ambientes dulceacuícolas, marinos y costeros, que ha propiciado la colonización y el establecimiento de un gran número de especies de peces y otros organismos acuáticos (Velázquez-Velázquez *et al.* 2008). Parte de esta riqueza biológica se encuentra representada en 42

Áreas Naturales Protegidas (ANP), que protegen el entorno natural y los diversos ecosistemas del territorio. De las 42 ANP de Chiapas, 21 están bajo la jurisdicción de la Federación (1, 187,492.76 ha) y la otra mitad está bajo la jurisdicción del gobierno del estado (164,219.63 ha); esto equivale a que el 17.87% de la superficie del estado está bajo protección federal y estatal (SEMARNAT, 2007). A pesar de que los peces constituyen un componente fundamental en la estructura y función de los ecosistemas acuáticos, y de la importancia que éstos revisten como recursos biológicos dentro de estas áreas, la mayoría de las ANP fueron decretadas sin considerar la composición ictiofaunística.

La reserva de El Canelar, ubicada en la depresión central del estado, fue declarada como zona sujeta a conservación ecológica en 1995, la cual se caracterizaba por una red hidrológica de arroyos intermitentes, que a raíz de la construcción de la presa Dr. Belisario Domínguez La Angostura (1968-1976), dio lugar a una serie de canales y arroyos permanentes que drenan al río Grijalva. Lo anterior propició la colonización de varias especies de peces y otros organismos acuáticos, los cuales han sido poco estudiados. El único trabajo que existe para esta región es el de Taylor y Miller (1980) quien registra 15 especies para el río grande de Chiapas. Por lo que el propósito de este trabajo es realizar el inventario de peces de la reserva ecológica El Canelar.

MATERIALES Y MÉTODOS

La reserva ecológica El Canelar se ubica en la depresión central del estado de Chiapas, entre los 16°32'28" N y 92°24'29" W al lado este de la Colonia 20 de Noviembre, municipio de Acala, Chiapas (Figura 1), cuenta con un total de 5,316 hectáreas, de las cuales 89 son consideradas zona sujeta a conservación ecológica. Esta área se caracteriza por la presencia de selva baja caducifolia y media subperennifolia; con un clima cálido subhúmedo y clima semicálido subhúmedo; periodo de estiaje desde noviembre a mayo.

El área de El Canelar está conformada por tres polígonos denominados: El Canelar, La Montaña y El Aguaje (ojo de agua) (Figura 1). Se realizaron cuatro muestreos sistemáticos en 15 sitios dentro de estos polígonos, durante los meses de septiembre de 2007 y marzo-mayo del 2008. Los muestreos se efectuaron utilizando una red tipo chinchorro (3m de largo; 2m de ancho; 5mm de luz de malla) además de una atarraya tipo camaronera (3m de diámetro; ½ pulgada de luz de malla).

Los organismos recolectados se fijaron con formol al 10% y conservados en alcohol al 70%. La identi-

cación taxonómica de las especies se basó en las claves de Álvarez del Villar (1970); Trewavas (1983) y Miller *et al.* (2005). La lista sistemática fue arreglada con base en el model de Nelson (2006), para el nivel de familia; la ortografía y reconocimiento de autor y año para las especies, se realizó con base en lo planteado por Eschmeyer (2008). Los ejemplares fueron catalogados y depositados en la colección ictiológica del Museo de Zoología de la UNICACH (MZUNICACH)

RESULTADOS

Se recolectaron un total de 910 peces correspondientes a 5 familias, 10 géneros y 13 especies de las cuales una es exótica (*Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)); la lista sistemática se presenta a continuación (Cuadro 1).

La familia Poeciliidae y Cichlidae fueron las que presentaron el mayor número de especies con cuatro cada una, las cuales en su conjunto albergan el 61.5 % de las especies para la Reserva.

Cuatro especies: *P. pleurospilus*, *P. sphenops*, *P. fasciata* y *A. aeneus*, fueron las que registraron la mayor abundancia en la reserva y las de mayor distribución en el área, ya que estuvieron presentes en los tres polígonos del ANP (Cuadro 1). Estas especies junto con *P. hnilickai* suman el 92% de los ejemplares colectados. Dos especies estuvieron representados por un solo individuo *Rhamdia laticauda* y *Rhamdia guatemalensis*, las cuales solamente fueron colectadas en el polígono conocido como El Canelar (Cuadro 2).

DISCUSIÓN

Taylor y Miller (1980) registraron la presencia de 15 especies de peces para la región del Grijalva, entre Chiapa de Corzo y la presa La Angostura; en este trabajo nosotros documentamos la existencia de 12 especies, de las cuales cuatro de ellas no fueron mencionadas en el trabajo anterior: *Petenia splendida*, *Poeciliopsis fasciata*, *P. hnilickai* y *O. niloticus*. Por lo

Cuadro 1 ■ Lista sistemática de los peces registrados en la reserva ecológica El Canelar, Chiapas, México. Se especifican las especies endémicas (^{Ed}) y exóticas (^{Ex})

Familia	Especie
Characidae	<i>Astyanax aeneus</i> (Günther, 1860)
	<i>Brycon guatemalensis</i> Regan, 1908
Cichlidae	<i>Cichlasoma grammodes</i> Taylor & Miller, 1980 ^{Ed}
	<i>Oreochromis niloticus</i> (Linnaeus, 1758) ^{Ex}
	<i>Petenia splendida</i> Günther, 1862
	<i>Vieja hartwegi</i> (Taylor & Miller, 1980) ^{Ed}
Heptapteridae	<i>Rhamdia laticauda</i> Kner, 1858
	<i>Rhamdia guatemalensis</i> (Günther 1864)
Poeciliidae	<i>Poecilia sphenops</i> Valenciennes, 1836
	<i>Poeciliopsis fasciata</i> (Meek 1904)
	<i>Poeciliopsis hniickai</i> Meyer & Vogel 1981
	<i>Poeciliopsis pleurospilus</i> (Günther, 1866)
Profundulidae	<i>Profundulus punctatus</i> (Günther, 1866)

tanto este trabajo aumenta a 19 especies la ictiofauna de esta región del Grijalva: *Astyanax aeneus* aparece como *A. fasciatus*, *Poeciliopsis pleurospilus* como *P. gracilis* y *Rhamdia laticauda* como *R. cf. Salvini*. La validez de estos nombres fueron verificados y actualizados con base en el catálogo en línea de Eschmeyer (2008).

La “tilapia” (*O. niloticus*) (Figura 2), es una especie exótica (originaria de África) que se introdujo a México y a Chiapas, con fines de aprovechamiento pesquero y acuícola, pero debido al mal manejo que se le ha dado, se ha propagado en muchos ambientes del estado como las presas, lagunas costeras, ríos (Rodiles et al, 1997, Velázquez et al. 2007) y en varias ANP

del estado (Velázquez et al. *en prensa*), por lo que es urgente regular su manejo y evitar las introducciones recurrentes, particularmente en áreas de importancia para la conservación como es el caso de las ANP.

Aunado a los problemas asociados con las especies exóticas, está la contaminación y la presencia de enfermedades. Aunque estos aspectos no fueron evaluados en el presente estudio, se observaron áreas relativamente contaminadas con desechos urbanos (basura y aguas negras), dentro de los cuales se colectaron ejemplares con malformaciones en la boca (Figura 3), y numerosos parásitos enquistados en la piel. Por ello, es necesario evaluar el impacto de estos agentes sobre la diversidad de peces en estos lugares.

Cuadro 2 ■ Distribución de la ictiofauna de la zona sujeta a conservación ecológica El Canelar

Especie	Polígono El Canelar	Polígono El Aguaje	Polígono La Montaña	Total
<i>Astyanax aeneus</i>	99	8	20	127
<i>Brycon guatemalensis</i>	9	0	0	9
<i>Cichlasoma grammodes</i>	8	3	0	11
<i>Oreochromis niloticus</i>	8	0	0	8
<i>Petenia splendida</i>	11	0	1	12
<i>Poecilia sphenops</i>	2	76	19	97
<i>Poeciliopsis fasciata</i>	23	48	10	81
<i>Poeciliopsis hnlickai</i>	0	217	19	236
<i>Poeciliopsis pleurospilus</i>	112	13	180	305
<i>Profundulus punctatus</i>	0	3	0	3
<i>Rhamdia guatemalensis</i>	1	0	0	1
<i>Rhamdia laticauda</i>	1	0	0	1
<i>Vieja hartwegi</i>	18	0	1	19



Figura 2 ■ | *Oreochromis niloticus*, especie exótica invasiva, Zona Ecológica El Canelar.

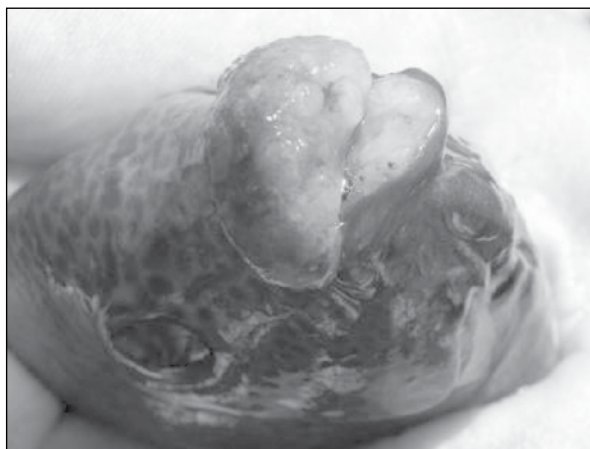


Figura 3 ■ | Ejemplar de *Vieja hartwegi* con malformación en los labios.

Figura 4 ■ *Cichlasoma grammodes* (a), *Vieja hartwegi* (b) y *Rhamdia guatemalensis* (c) (Fotos Adán Gómez).



Tres de las 12 especies registradas en la ZSCE están incluidas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-ECOL-059-2001) como especies bajo protección especial: *Cichlasoma grammodes*, *Vieja hartwegi* y *Rhamdia guatemalensis* (Figura 4). Las dos primeras endémicas para el estado. Por lo que es importante que las autoridades responsables de proteger este entorno natural gestionen recursos para su protección y manejo, ya que es un área de gran importancia para la protección de la diversidad biológica, no sólo terrestre, sino también acuática. La riqueza específica obtenida en esta ANP, resalta la necesidad de realizar estudios de esta naturaleza, ya que los inventarios biológicos, son los elementos básicos para los trabajos de manejo y conservación que se desarrollan en estas áreas.

AGRADECIMIENTOS

Al guardaparque de la reserva ecológica El Canelar, Juan Carlos Hernández y a los alumnos del COBACH del 20 de Noviembre, por su apoyo en campo; a Manuel Anzueto, Ángel R. Hidalgo, Luis E. Roblero, Angélica Grajales, Iris Y. Reyes, Jorge L. Serrano por su apoyo y colaboración en el campo y laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

- GARCÍA-GARCÍA, M.**, 2004. ICTIOFAUNA DEL RÍO COAPA, EN EL MPIO. DE PIJIJAPAN, CHIAPAS, MÉXICO. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez.
- GONZÁLEZ-DÍAZ, A., MA. QUIÑONES, R., J. VELÁZQUEZ-MARTÍNEZ & R. RODILES-HERNÁNDEZ.** 2008. FISHES OF LA VENTA RIVER IN CHIAPAS, MÉXICO. Zootaxa 1685: 47-54
- LOZANO-VILANO, MA DE L. & S. CONTRERAS-BALDERAS.** 1987. LISTA ZOOGEOGRÁFICA Y ECOLÓGICA DE LA ICTIOFAUNA CONTINENTAL

- DE CHIAPAS, MÉXICO, *Southwestern Naturalist* 32 (2): 223-236.
- MILLER, R. R., W. L. MINCKLEY & S. M. NORRIS.** 2005. FRESH WATER FISHES OF MÉXICO. Edit. The University of Chicago. United States of America. 64-73 pp.
- NELSON, J. S.** 2006. FISHES OF THE WORLD. 4a. edición. John Wiley & Sons, New York. 601 pp.
- RODILES-HERNÁNDEZ, R., J. CRUZ-MORALES Y S. DOMÍNGUEZ.** 2002. "El sistema lagunar de Playas de Catazajá, Chiapas, México". pp. 323-337. en de la Lanza, G. & J.L. García-Calderón (Eds.). LAGOS Y PRESAS DE MÉXICO. AGT. Editor. México.
- SCHMEYER, W.** 2008. "The Catalog of fishes. California Academy of Sciences". Accesado el 10 de julio de 2008, de: <http://research.calacademy.org/research/Ichthyology/catalog/fishcatsearch.html>
- SEMARNAT.** 2007. "Áreas Naturales Protegidas en Chiapas". En: Velázquez Velázquez, E., Chávez Cortazar, A., Domínguez Cisneros, S., Rivera Velázquez, G. 2008 DIVERSIDAD ICTIOFAUNÍSTICA EN LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CHIAPAS. (En prensa).
- TAYLOR, J. N. & R. R. MILLER.** 1980. TWO NEW CICHLIDS FISHES, GENUS *CICHLASOMA* FROM CHIAPAS, MÉXICO. Occasional Papers of the Museum of Zoology 693: 1-16
- TREWAVAS, E.** 1983. TILAPIA FISHES OF THE GENERA *SAROTHERODON*, *OREOCHROMIS* AND *DANAKILIA*. British Museum. England (Natural History). 583 pp.
- VELÁZQUEZ-VELÁZQUEZ, E., S. CONTRERAS-BALDERAS y S. DOMÍNGUEZ-CISNEROS.** 2008. "Riqueza y diversidad de peces continentales de Chiapas, México". En: BIODIVERSIDAD DEL ESTADO DE CHIAPAS. (En prensa)
- VELÁZQUEZ-VELÁZQUEZ, E., A. GÓMEZ-GONZÁLES, MA. E. VEGA-CANDEJAS, G. RIVERA-VELÁZQUEZ & S. DOMÍNGUEZ-CISNEROS.** 2007. "Peces del sistema estuarino Carretas-Pereyra, Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas", en *LACANDONIA* 1(1): 45-54.



