



PECES DE LA RESERVA ECOLÓGICA “El Canelar”, Chiapas, México

Ernesto Velázquez-Velázquez, Jesús Manuel López Vila, Julio César Ruiz Velasco

Colección
Jaguar



UNICACH



Peces de la Reserva Ecológica “El Canelar”, Chiapas, México

Ernesto Velázquez-Velázquez
Jesús Manuel López Vila
Julio César Ruiz Velasco



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

2010

**Colección
Jaguar**



UNICACH

El jaguar es una de las especies más representativas de la fauna chiapaneca y el símbolo por antonomasia de la biodiversidad en nuestro estado. Bajo su nombre están contenidos todos los títulos pertenecientes al ámbito de las ciencias naturales producidos en la universidad.

Primera edición: 2010

D. R. ©2010. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
1ª Avenida Sur Poniente número 1460

C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

www.unicach.edu.mx

editorial@unicach.edu.mx

ISBN 978-607-7510-28-4

Diseño de la colección: Manuel Cunjamá

Diseño de portada: Manuel Cunjamá

Fotografía de portada: Adán Enrique Gómez González

Impreso en México

Peces de la Reserva
Ecológica “El Canelar”,
Chiapas, México

Ernesto Velázquez-Velázquez
Jesús Manuel López Vila
Julio César Ruiz Velasco

**Colección
Jaguar**



UNICACH

Índice

Presentación.....	9
Créditos y agradecimientos.....	11
Introducción.....	13
La reserva ecológica “El Canelar”.....	15
Caracteres morfométricos de un pez.....	17
Lista sistemática de los peces de la Reserva Ecológica “El Canelar”.....	20
Clave dicotómica para la identificación de las especies en la zona de estudio.....	21
Familia Characidae.....	24
<i>Astyanax aeneus</i>	24
<i>Brycon guatemalensis</i>	26
Familia Cichlidae.....	27
<i>Cichlasoma grammodes</i>	27
<i>Oreochromis niloticus</i>	29
<i>Petenia splendida</i>	30
<i>Vieja hartwegi</i>	32

Familia Heptapteridae.....	34
<i>Rhamdia laticauda</i>	34
<i>Rhamdia guatemalensis</i>	36
Familia Poeciliidae.....	38
<i>Poecilia sphenops</i>	38
<i>Poeciliopsis fasciata</i>	40
<i>Poeciliopsis hnilickai</i>	41
<i>Poeciliopsis pleurospilus</i>	42
Familia Profundulidae.....	44
<i>Profundulus punctatus</i>	44
Glosario.....	46
Bibliografía.....	48

Presentación

El Cuerpo académico “Conservación y Biodiversidad” de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNICACH, ha centrado durante los últimos años, gran parte de sus esfuerzos de investigación en la generación de conocimientos básicos, sobre la riqueza y diversidad de peces continentales de Chiapas, con el fin de desarrollar mecanismos que nos permitan entender y proponer modelos adecuados para el uso sustentable de los recursos acuáticos y la integridad biótica de estos ecosistemas.

Como parte de los esfuerzos encaminados a documentar tan inusitada diversidad biológica de las aguas continentales de nuestro estado, y producto de esfuerzos combinados entre instituciones académicas UNICACH-COBACH, surge el presente documento intitulado *Peces de la Reserva Ecológica “El Canelar”, Chiapas, México*. Que a partir de un trabajo de investigación riguroso, busca poner en manos tanto de expertos como de estudiantes, técnicos y público en general, interesados en el conocimiento general de los peces, una herramienta práctica para la identificación y conocimiento de las especies de peces que habitan esta área natural protegida.

En el manual se utiliza un lenguaje sencillo para hacerlo accesible a cualquier persona interesada en el tema. Cuando ha sido necesario utilizar palabras técnicas, estas se explican al final del documento en un glosario que tiene la finalidad de describir dichos términos y hacerlos accesibles al lector.

Créditos y Agradecimientos

En la elaboración de este libro, han participado personas e instituciones, las que en su momento han aportado dentro de su ámbito: apoyos financieros, logísticos, soporte técnico, entusiasmo y trabajo arduo en campo. El apoyo institucional de los directivos de la Reserva Ecológica "El Canelar", Biól. Salvador Teco Mazariegos quien nos invitó a trabajar en esta Reserva. Muchas de las fotografías de los peces que aparecen en la presente guía fueron tomadas por Adán Gómez González, quien además realizó observaciones valiosas al manuscrito. Parte del apoyo financiero para la realización del trabajo de campo fue otorgado por los responsables del parque ecológico. La dirección de la escuela de biología y dirección administrativa y académica de la UNICACH, siempre y sin menoscabo hicieron lo correspondiente, para la realización del presente trabajo.

Introducción

Chiapas posee una de las mayores riquezas hidrológicas del país, con más de 72 ríos permanentes, entre ellos el Grijalva y el Usumacinta; numerosas lagunas de agua dulce (Miramar, Catazajá, el complejo de Montebello), así como 10 lagunas costeras entre las que destacan Chantuto-Panzacola, Carretas-Pereyra y Mar Muerto; además tiene cuatro presas hidroeléctricas (Raudales Malpaso, Peñitas, Chicoasen 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 (ANPs), que protegen los entornos naturales y los diversos ecosistemas del territorio. De las 42 ANPs de Chiapas 21 están bajo la jurisdicción de la Federación (1, 187,492.76 ha) y la otra mitad esta 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

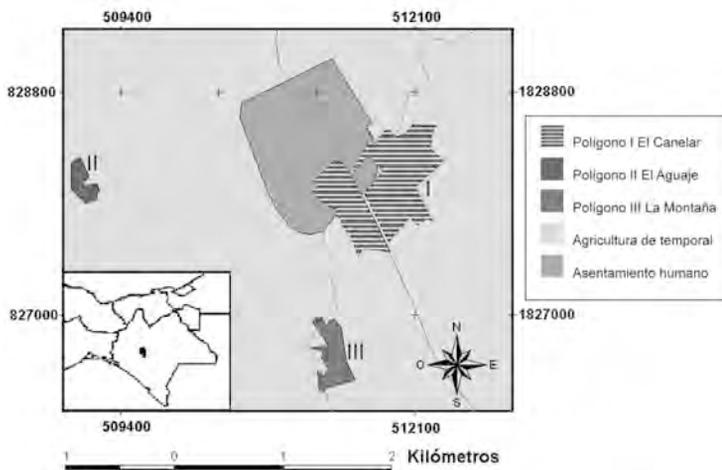
estructura y función de los ecosistemas acuáticos, y de la importancia que estos revisten como recursos biológicos dentro de estas áreas, la mayoría de las ANPs fueron decretadas sin considerar la composición ictiofaunística.

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 dio lugar a la colonización de varias especies de peces y otros organismos acuáticos, los cuales no han sido estudiados.

La Reserva Ecológica “El Canelar”

La Reserva Ecológica “El Canelar” se ubica en la Depresión Central del Estado de Chiapas, entre los $16^{\circ}32'28''$ N y $92^{\circ}24'29''$ W al lado este de la Colonia 20 de Noviembre, municipio de Acala, Chiapas (Fig. 1), dicha colonia cuenta con un total de 5,316 hectáreas, de las cuales 89 hectáreas son consideradas Zona Sujeta a Conservación Ecológica. La vía de acceso es por la carretera 190 Tuxtla Gutiérrez-Angostura ubicada en el kilómetro 33. La altitud de la zona es de 480 m.s.n.m.; la cual se conforma de tres polígonos denominados: El Canelar, La Montaña y El Aguaje (ojo de agua). Esta área se caracteriza por la presencia de selvas bajas caducifolias y medias subperennifolias; con un largo periodo de estiaje.

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



Los ríos y arroyos que corren por la Depresión Central de Chiapas, provienen de la Sierra madre de Chiapas, de la prolongación de esta cadena montañosa en Guatemala y del Altiplanicie Central. El río más importante, por su longitud, es el Grijalva, con una dirección SE a NO, adentrándose por el Cañón del Sumidero. La reserva es atravesada por un arroyo que divide a la comunidad 20 de Noviembre y a dicha reserva. Al principio se originan dos arroyos que nacen en el lado sur de la reserva en lo que corresponde a la base del cerro verde, y que después se unen más adelante dentro de la reserva para desembocar en el río Grijalva, este arroyo recibe el nombre de Nandacharé.

Caracteres merísticos y morfométricos de un pez

El análisis de los ejemplares para la elaboración de las claves se basó en el material depositado en la colección ictiológica del Museo de Zoología (Escuela de Biología) de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Los esquemas fueron obtenidos y redibujados de Froese y Pauly (2006). Los principales caracteres morfométricos y merísticos utilizados son (figura 2, 3 y 4):

Longitud patrón (LP): es la medida entre la punta del hocico y la base de la cola.

Longitud total (LT): es la medida entre la punta del hocico y el extremo más posterior del lóbulo superior de la aleta caudal.

Longitud de la cabeza (LC): la distancia entre la parte media de la mandíbula superior y el borde membranoso más posterior del opérculo.

Escamas en serie lateral: se cuentan en una serie longitudinal por encima de la línea lateral, a la base de la caudal, no se cuentan las de la línea lateral.

Branquiespinas: Se incluyen los del primer arco branquial, pueden ser el número total (incluyendo rudimentos); los de la rama inferior, que incluye la branquiespina del ángulo del arco pero no la de la rama superior.

Espina y radios: las espinas son simples, no segmentadas y los radios flexibles, bifurcados y segmentados. Las espinas se designan con números romanos y los radios con números arábigos.

Conteo de radios: Los últimos dos radios de la dorsal y anal se cuentan como uno sólo cuando se bifurcan desde la base.

Figura 2. Caracteres merísticos y morfométricos de un pez

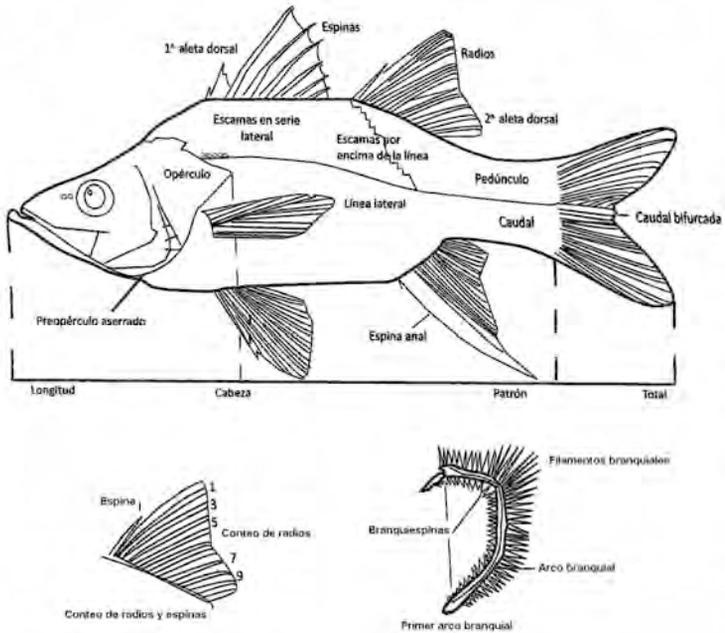


Figura 3. Caracteres de la cabeza.

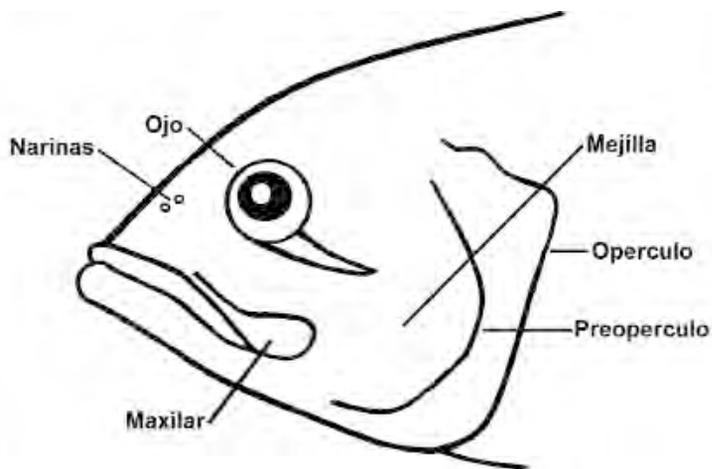
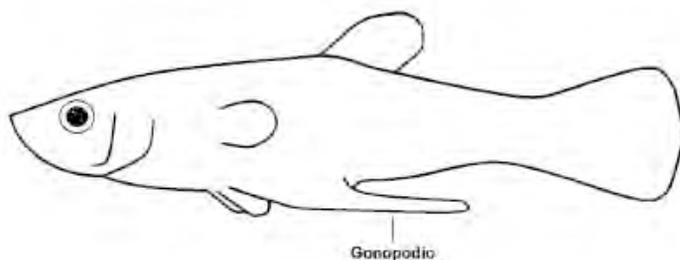


Figura 4. Aleta anal de los machos modificada en un gonopodio.



Lista sistemática de peces de la reserva ecológica “El Canelar”

I. Familia Characidae

1. *Astyanax aeneus* (Günther, 1860).
2. *Brycon guatemalensis* Regan, 1908.

II. Familia Cichlidae

1. *Chichlasoma grammodes* Taylor & Miller, 1980.
2. *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758).
3. *Petenia splendida* Günther, 1862.
4. *Vieja hartwegi* (Taylor & Miler, 1980).

III. Familia Heptapteridae

1. *Rhamdia laticauda* Kner, 1858.
2. *Rhamdia guatemalensis* (Günther 1864)

IV. Familia Poeciliidae

1. *Poecilia sphenops* Valenciennes, 1864.
2. *Poeciliopsis fasciata* (Meek, 1904).
3. *Poeciliopsis hnlickai* Meyer & Voguel, 1981.
4. *Poeciliopsis pleurospilus* (Günther, 1866).

V. Familia Profundulidae

1. *Profundulus punctatus* (Günther, 1866).

Clave dicotómica para la identificación de las especies en la zona de estudio

- 1a. Cuerpo desnudo (sin escamas).....2
- 1b. Cuerpo cubierto por escamas.....3
- 2a. Espinas de la aleta pectoral fuertemente aserradas en ambos bordes (externo e interno), aleta adiposa de base larga, cuando mas tres veces en la longitud patrón, tres pares de barbas.....*Rhamdia guatemalensis*
- 2b. Espinas de la aleta pectoral fuertemente aserradas solo en el borde posterior (interno), aleta adiposa larga, su base 3.5 veces en la longitud patrón, tres pares de barbas, las barbas maxilares prolongadas hasta la base de las aletas pectorales..... *Rhamdia laticauda*
- 3a. Presencia de dos aletas dorsales, la segunda pequeña y de tipo adiposa.....4
- 3b. Presencia de una sola aleta dorsal.....5
- 4a. Aleta anal compuesta de 33 a 36 radios, mandíbula superior sobresaliente (macabiles).....*Brycon guatemalensis*

- 4b. Aleta anal compuesta de 24 a 26 radios, mandíbula superior no sobresaliente (sardinias).....*Astyanax aeneus*
- 5a. Aleta dorsal con espinas y radios, línea lateral interrumpida.....6
- 5b. Aleta dorsal solamente con radios (sin espinas), línea lateral continua.....9
- 6a. Tres espinas en la aleta anal, franjas oscuras verticales en la aleta caudal, mas de 14 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial (tilapias).....*Oreochromis niloticus*
- 6b. Más de tres espinas en la aleta anal.....7
- 7a. Mandíbulas marcadamente protráctil (eversible), el premaxilar muy largo; siete manchas circulares de color negro en los costados del cuerpo, que van desde el opérculo hasta el pedúnculo caudal, (tenguayacas).....*Petenia splendida*
- 7b. Mandíbulas ligeramente protráctiles, premaxilar corto.....8
- 8a. Dientes del par central en forma de caninos fuertes y puntiagudos, muy sobresalientes, estrías oscuras en el rostro de los adultos, mancha oval vertical muy cercana al centro de la base de la aleta caudal.....*Cichlasoma grammodes*.
- 8b. Dientes del par central no sobresalientes, no presenta estrías oscuras en el rostro, vientre ligeramente

más oscuro que el resto del cuerpo, presenta una serie de manchas en los costados del cuerpo que forman una banda que va desde las axilas de las aletas pectorales hasta la base de la aleta caudal.....*Vieja hartwegi*

9a. Aleta anal de los machos igual a la de las hembras, origen de la aleta anal y dorsal a la misma altura (equidistante), mancha humeral presente.....*Profundulus punctatus*

9b. Aleta anal de los machos formando un gonopodio, aleta anal y dorsal en las hembras equidistante.....10

10a. Gonopodio corto, cuerpo sin manchas, barras o bandas bien definidas.....*Poecilia sphenops*

10b. Cuerpo con manchas, barras o bandas bien definidas.....11

11a. Una serie de barras verticales en los costados del cuerpo (sin puntos ovales), de 9 a 10 radios en la aleta anal*Poeciliopsis fasciata*

11b. Sin el patrón de manchas anterior.....12

12a. Una serie de puntos ovales negros, intercaladas con pequeñas barras transversales en los costados del cuerpo, de una a tres barras verticales, siete radios en la aleta anal.....*Poeciliopsis pleurospilus*

12b. Presenta una banda horizontal oscura continua a los costados del cuerpo.....*Poeciliopsis hnilickai*

Familia Characidae

Figura 5. *Astyanax aeneus*



Nombre científico: *Astyanax aeneus* (Günther, 1860)

Nombre común: Pepesca, Sardina, Sardina plateada.

Nombre local: Sardina

Diagnosis: Cuerpo fusiforme, alto y comprimido; cabeza robusta; boca pequeña y oblicua; Presenta dos aletas dorsales, la primera con 11 radios y la segunda, pequeña de tipo adiposa; aletas pectorales cortas con 13 radios, aletas pélvicas en posición abdominal, aleta anal de 24 a 26 ra-

dios, la aleta caudal es isocerca. Posee de 35 a 40 escamas cicloideas en una serie longitudinal; de 12 a 15 branquias en la rama inferior del primer arco branquial. Dos series de dientes pequeños, la serie anterior corresponde a dientes multicúspides, boca oblicua. El diámetro ocular da 2.6 a 3.5 veces en la longitud cefálica.

Coloración: el cuerpo es plateado con una línea lateral muy marcada color verde pastel en los costados del cuerpo; en la base del pedúnculo caudal se localiza una mancha oscura en forma de rombo alargado; las aletas caudal, anal y pélvicas presentan un color amarillo con pigmentación naranja (Fig. 5).

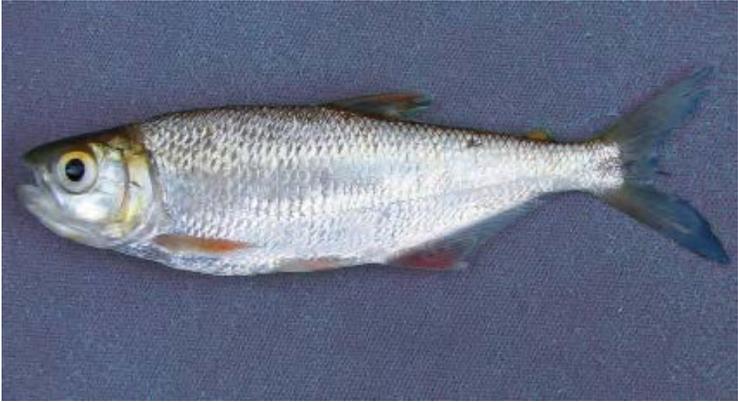
Talla: Se han reportado tallas de hasta 130 mm de longitud total.

Distribución geográfica: se distribuye en la vertiente atlántica, desde la cuenca del río Papaloapan, México, hasta Costa Rica. En la vertiente del Pacífico, del río Armería, México, hasta Colombia.

Distribución local. Se registraron en los Polígonos El Canelar, el Aguaje y La Montaña.

Observaciones: las escamas se desprenden fácilmente al tacto y la identificación en campo se complica pues *Astyanax aeneus* resulta muy similar a ejemplares pequeños de *Brycon guatemalensis*.

Figura 6. *Brycon guatemalensis*



Nombre científico: *Brycon guatemalensis* Regan, 1908

Nombre común: Sardinita macabí, Macabil.

Nombre local: Macabil.

Diagnos: Cuerpo fusiforme comprimido, cabeza oblicua; presenta dos aletas dorsales la primera con 11 radios y la segunda, pequeña de tipo adiposa; la aleta anal generalmente con 33 a 36 radios, aletas pélvicas en posición abdominal, aleta caudal isocerca. Posee 50 escamas en una serie longitudinal; tiene dientes multicúspides muy fuertes, la mandíbula superior es más sobresaliente que la inferior.

Coloración: El cuerpo generalmente es plateado y el dorso presenta una coloración verde-azulosa, la parte ventral del cuerpo es de color blanco. Presenta una banda dorada a los costados del cuerpo sobre la línea media (Fig. 6)

Talla: Peces de talla grande, hasta 480 mm de longitud total.

Distribución geográfica: en la vertiente Atlántica, en la cuenca Grijalva-Usumacinta al sur de México, hasta Panamá y Costa Rica.

Distribución Local: Esta especie se reporta en el polígono El Canelar.

Observaciones: la identificación en campo se complica cuando se colectan ejemplares de tallas pequeñas, pues resultan muy similares a *Astyanax aeneus* (sardinas).

Familia Cichlidae

Figura 7. *Cichlasoma grammodes*



Nombre científico: *Cichlasoma grammodes* Taylor & Miller, 1980

Nombre común: Mojarra Chiapa de Corzo.

Nombre local: Mojarra Chiapa de Corzo.

Diagnosis: Cuerpo moderadamente delgado, cabeza y mandíbulas largas, presenta una serie de líneas delgadas y oscuras que atraviesan la región interorbital, el hocico y

la parte anterior de las mejillas. Típicamente tiene 29 escamas en la línea lateral; 17 espinas y 10 radios en la aleta dorsal y 6 espinal y 8 radios en las aletas anales; presencia de 11 a 14 branquiespinas en el primer arco branquial; presenta de 29 a 31 vértebras en la columna.

Coloración: el patrón de coloración consiste en una raya horizontal ancha poco definida que puede ser tan ancha como el ojo hasta mas ancha que la orbita ocular, que se extiende a partir del ojo. Esta banda esta formada por manchas verticales, por lo regular 8 o 9 de estas. Tiene una mancha ovalada bien marcada centrada en la base de la aleta caudal. Las partes bajas de sus flancos y la cabeza comúnmente están cubiertas por manchas acomodadas en hileras delante de las escamas. Una serie de líneas delgadas y oscuras se encuentran a los lados de la cabeza y arriba de esta y entre los ojos a modo de estrías. (Fig.7).

Talla: alcanza los 203 mm de longitud patrón.

Distribución geográfica: Vertiente del Atlántico, parte alta de la cuenca del Río Grijalva, en el Río Grande de Chiapas, y el extremo oeste de Guatemala.

Distribución Local: Esta especie se encontró en el los polígonos El Canelar y el Aguaje.

Observaciones: especie endémica de Chiapas que se encuentra sujeta a protección especial de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Figura 8. *Oreochromis niloticus*



Nombre científico: *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758)

Nombre común: Tilapia del Nilo.

Nombre local: Tilapia.

Diagnóstico: Cuerpo robusto, ligeramente comprimido. Presenta tres espinas anales, cabeza robusta, las mandíbulas son de longitud corta, ocupan del 29 al 37 % de la longitud de la cabeza. La línea lateral es interrumpida con 32 o 33 escamas.

Coloración: presenta una coloración grisácea oscura, (en el periodo de reproducción se aclara), es característico de esta especie franjas negras bien definidas y verticales en la aleta caudal, dorsal y anal, el margen superior de la aleta dorsal es negro o gris, papila genital blanca, labios negros. Durante la reproducción, los machos presentan en

la superficie ventral del cuerpo y las aletas anal, dorsal y pélvicas color gris oscuro (Fig. 8).

Talla: Alcanza los 300 mm de longitud patrón.

Distribución geográfica: en África se distribuyen naturalmente en los ríos costeros de Israel; Río Nilo; cuenca del Lago Chad y los ríos Níger, Benue. Volta, Gambia y Senegal.

Distribución Local: Esta especie se reporto en el polígono El Canelar.

Observaciones: especie exótica proveniente de África introducida en México con fines de acuicultura.

Figura 9. *Petenia splendida*



Nombre científico: *Petenia splendida* Günther, 1862

Nombre común: Tenguayaca.

Nombre local: Tenguayaca.

Diagnóstico: Cuerpo fusiforme comprimido ligeramente alargado, cabeza robusta, la aleta dorsal con 15 a 16 espinas y de 12 a 13 radios, aleta anal con 5 espinas y 8 a 10 radios, aletas pélvicas es posición abdominal, la aleta caudal es homocerca; línea lateral interrumpida con 45 escamas, de 10 a 11 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial, diámetro ocular de 5 a 6 veces en la longitud cefálica, mandíbulas protractiles.

Coloración: En la parte media de los costados del cuerpo presentan siete manchas de color negro, que van desde el opérculo hasta el pedúnculo caudal. Teniendo en la base de éste, una mancha más fuerte y definida. Todo el cuerpo presenta una coloración plateada amarillenta (Fig. 11).

Talla: Peces con tallas de hasta 375 mm.

Distribución geográfica: vertiente del Atlántico, cuenca del Río Grijalva, Tabasco hacia el Este de la cuenca del Río Usumacinta de México y Guatemala (Petén), incluido el lago Petén, de ahí hacia el Norte en Campeche y al Sureste de Quintana Roo y la cuenca del Río Belice en Belice.

Distribución Local: Se reporta en los polígonos El Canelar y La Montaña.

Observaciones: Se caracteriza por tener las mandíbulas notablemente protractiles.

Figura 10. *Vieja hartwegi*



Nombre científico: *Vieja hartwegi* (Taylor & Miller, 1980)

Nombre común: Mojarra.

Nombre local: Mojarra chamula.

Diagnóstico: Cuerpo fusiforme comprimido, ligeramente alargado, cabeza ligeramente robusta, aleta dorsal con 17 espinas y 12 radios, de 5 a 6 espinas en la aleta anal, aletas pélvicas en posición abdominal, pedúnculo de la aleta caudal ligeramente alargado, mandíbula superior más proyectada que la inferior, línea lateral interrumpida

Coloración: El patrón de coloración consiste en una serie de manchas oscuras laterales en forma de barras verticales irregulares, asociadas a una estría longitudinal, sobre un color de fondo verde grisáceo, el vientre en los adultos se vuelve más oscuro con la edad (Fig. 10).

Talla: llegan a medir hasta 161 mm de longitud patrón.

Distribución geográfica: Vertiente del Atlántico, parte alta del Río Grijalva (Río Grande de Chiapas).

Distribución Local: Esta especie se reporta en el polígono El Canelar y La Montaña.

Observaciones: especie endémica de Chiapas que se encuentra sujeta a protección especial de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Familia Heptapteridae

Figura 11. *Rhamdia laticauda*



Nombre científico: *Rhamdia laticauda* Kner, 1858

Nombre común: Juil, Bagre.

Nombre local: Bobo, Bagre.

Diagnosis: Cuerpo fusiforme sin escamas, cabeza robusta y deprimida, aleta dorsal con una espina y seis radios, aleta adiposa larga, su base 3.5 veces en la longitud patrón, espina pectoral tan larga como la mitad de los radios de la misma aleta; aleta caudal subtruncada, dientes en bandas anchas, mandíbula superior mayor que la inferior, ojos sobre la mitad anterior de la cabeza; tres pares de

barbas, las barbas maxilares prolongadas hasta la base de las aletas pectorales.

Coloración: Presentan una coloración café oscuro en la parte dorsal y lateral del cuerpo, la cual se va aclarando hacia la parte ventral la cual es blanca (Fig. 11).

Talla: Peces con talla de hasta 256 mm de longitud.

Distribución geográfica: Vertiente del Atlántico, desde la cuenca del Río La Antigua cerca de 20 km al Noroeste de Veracruz, Veracruz, hacia el Este (incluido el Lago de Catemaco) y hacia el Sur en el Noroeste de Honduras, cuenca del Río Grijalva y el Río Hondo en Quintana Roo.

Distribución Local: se reporta esta especie en el polígono El Canelar.

Observaciones: esta especie se encuentra sujeta a protección especial de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001.

Figura 12. *Rhamdia guatemalensis*



Nombre científico: *Rhamdia guatemalensis* (Günter)

Nombre común: Juil, Bagre.

Nombre local: Bobo, Bagre.

Diagnosis: Cuerpo fusiforme sin escamas, cabeza robusta y deprimida, Aleta caudal profundamente escotada, aleta dorsal con una espina y seis radios, aleta adiposa de base larga, cuando más tres veces en la longitud patrón, aleta anal con 11 a 13 radios, dientes en bandas anchas, mandíbula superior mayor que la inferior, tres pares de barbas.

Coloración: Presentan una coloración café oscuro en la parte dorsal y lateral del cuerpo, la cual se va aclarando hacia la parte ventral la cual es blanca; las barbas son del mismo color; las aletas pectorales y pélvicas son de color café con tendencia a bronce. Presenta una banda longitudi-

dinal poco evidente y de color negra en la parte lateral de ambos costados del cuerpo (Fig. 12).

Talla: de hasta 280 mm de longitud patrón.

Distribución geográfica: En ambas vertientes de América. En México, de la cuenca del río Chachalacas, Veracruz, en la vertiente del Atlántico y de la cuenca del río Tehuantepec, Oaxaca; en la del Pacífico, a través de Centroamérica.

Distribución Local: se reporta esta especie en el polígono El Canelar.

Observaciones: la identificación en campo de esta especie se dificulta debido al gran parecido con *Rhamdia laticauda*.

Familia Poeciliidae

Figura 13. *Poecilia sphenops*



Nombre científico: *Poecilia sphenops* Valenciennes, 1846

Nombre común: Topote Mexicano.

Nombre local: Truchi.

Diagnosis: Cuerpo fusiforme, aleta dorsal redondeada con ocho a diez radios, aletas pectorales con 14 radios y la anal de siete a ocho radios a excepción de las hembras con 9 radios. De 25 a 30 escamas en una serie longitudinal. Dos series de dientes, la serie interna de dientes tricúspides y la serie externa de dientes en placas. Presentan dimorfismo sexual marcado, en los machos, el gonopodio es corto

con una prominencia membranosa transformada en un cachón en forma de prepucio.

Coloración: Presentan una coloración verde claro en la parte lateral y dorsal del cuerpo, aunque esta última es más oscura y la parte ventral es muy clara, posee varios puntos alineados lateralmente de color rojo a naranja que se vuelven oscuros cuando se introducen en una solución de formol. La base de las aletas dorsal y caudal presenta una coloración amarillenta (Fig. 13).

Talla: Peces pequeños, alcanzan tallas por lo general de 100 mm de largo.

Distribución geográfica: Vertiente atlántica, desde el sureste de Veracruz hacia el sur de la cuenca del río Coatzacoalcos; también en el río Grijalva en Chiapas. Vertiente del Pacífico, en el Río Tehuantepec.

Distribución Local: se reporta en los polígonos El Canelar, El Aguaje y la Montaña.

Observaciones: Uno de los poecilidos más abundante en la localidad, vivíparo, con un dimorfismo sexual muy marcado debido al gonopodio de los machos, los machos son más pequeños que las hembras.

Figura 14. *Poeciliopsis fasciata*



Nombre científico: *Poeciliopsis fasciata* (Meek, 1904)

Nombre común: Guatopote de San Jerónimo.

Nombre local: Truchi.

Diagnosis: Peces pequeños de cuerpo fusiforme, aletas redondeadas, aleta caudal homocerca, dimorfismo sexual marcado, presencia de gonopodio en los machos, mandíbula inferior proyectada hacia arriba, dientes en forma de placas, una sola aleta dorsal con 7 a 8 radios, la aleta anal posee de 9 a 10 radios. De 30 a 32 escamas en una serie longitudinal. Los machos poseen de 3 a 5 barras verticales angostas y las hembras de 4 a 5 barras.

Coloración: cuerpo gris plateado con barras oscuras verticales en ambos costados del cuerpo (Fig. 14).

Talla: Alcanzan los 45 mm.

Distribución geográfica: Aguas dulces y salobres en la vertiente del Pacífico desde la laguna de Coyuca, cerca de Acapulco, Guerrero, hasta el río Pijijiapan, Tonalá, Chiapas. En la vertiente del Atlántico, cabeceras del río Coatzacoalcos, Oaxaca.

Distribución Local: se reporta en los polígonos El Canelar, El Aguaje y la Montaña.

Observaciones: Pez vivíparo con dimorfismo sexual marcado, es característico el gonopodio muy alargado en los machos; fáciles de diferenciar de otros poecílidos por el particular patrón de bandas laterales verticales, los machos son más pequeños que las hembras.

Figura 15. *Poeciliopsis hnilickai*



Nombre científico: *Poeciliopsis hnilickai* Meyer & Vogel, 1981

Nombre común: Guatopote de Ixtapa.

Nombre local: Truchi.

Diagnosís: Peces pequeños de cuerpo fusiforme, aletas redondeadas, aleta caudal homocerca, dimorfismo sexual marcado, presencia de gonopodio en los machos, mandíbula inferior proyectada hacia arriba, dientes en forma de placas, una sola aleta dorsal.

Coloración: Cuerpo gris plateado con una sola banda lateral horizontal oscura que puede estar interrumpida en algunos casos (Fig.15).

Talla: Llegan a alcanzar los 72 mm de longitud.

Distribución geográfica: Vertiente del Atlántico, en la cuenca del Río Grande de Chiapas y en algunos tributarios de la parte alta del Río Grijalva.

Distribución Local: se reporta en los polígonos El Aguaje y la Montaña.

Observaciones: Peces vivíparos, pequeños, con dimorfismo sexual marcado, las hembras regularmente son más grandes que los machos.

Figura 16. *Poeciliopsis pleurospilus*



Nombre científico: *Poeciliopsis pleurospilus* (Günther, 1866)

Nombre común: Guatopote manchote.

Nombre local: Truchi.

Diagnosís: Peces pequeños de cuerpo alargado, la aleta dorsal en las hembras insertada ligeramente por detrás del origen de la anal; altura máxima del cuerpo 3.5 y longitud cefálica 4.3 veces en la longitud patrón; aleta dorsal con 8 radios; las aletas pectorales de 12 radios y la anal 7 radios, con 28 escamas en una serie longitudinal y una serie de lunares oscuros ovalados a lo largo de la línea media de ambos costados del cuerpo (más grande que el diámetro de la pupila), intercalándose con pequeñas barras verticales. Dimorfismo sexual marcado, presencia de un gonopodio en los machos.

Coloración: Peces de color gris plateado, mostrando en ambos costados del cuerpo una serie de puntos y comas de color oscuro (Fig. 16).

Talla: Alcanzan los 70 mm.

Distribución geográfica: sur de México, en la vertiente atlántica desde la parte alta del río Grijalva hacia Guatemala; en la vertiente del Pacífico, desde los ríos del Istmo de Tehuantepec hacia el río Choluteca, Honduras.

Distribución Local: esta especie se encuentra en los polígonos El Canelar, El Aguaje y la Montaña.

Observaciones: Peces pequeños, vivíparos, las hembras llegan a ser más grandes que los machos, presentan dimorfismo sexual.

Familia Profundulidae

Figura 17. *Profundulus punctatus*



Nombre científico: *Profundulus punctatus* (Günther, 1866)

Nombre común: Escamudo pinto.

Nombre local: Truchi.

Diagnosis: Cuerpo típicamente fusiforme, preorbital cubierto casi por completo con escamas bien desarrolladas, mas de la mitad de la aleta caudal densamente cubierta por escamas, aleta anal de las hembras maduras un poco mas alargada, mancha humeral presente, de 13 a 15 radios

en la aleta dorsal, de 11 a 17 radios en la anal, de 31 a 35 escamas en la serie lateral. Con 14 a 23 branquiespinas en el primer arco branquial.

Coloración: los adultos presentan manchas notables de color café brillante en las escamas, alineadas de tal forma, que dichas manchas constituyen series longitudinales en los costados, inician cerca de de las pélvicas hasta la lámina de la aleta caudal. La mancha humeral presenta una coloración café oscuro.

Talla: alcanzan tallas de hasta 100 mm de longitud total (Fig. 17).

Distribución geográfica: en la vertiente del Pacífico desde el río Papagayo, Guerrero, hasta Guatemala. En el Atlántico, desde Coatzacoalcos hasta el Río Grijalva, Chiapas.

Distribución Local: esta especie se localiza en el polígono El Aguaje.

Observaciones: Es la especie más abundante de la familia. Se caracteriza por habitar arroyos con una corriente ligeramente fuerte. No presenta dimorfismo sexual.

Glosario

Aleta adiposa: Aleta carnosa sin radios ni espinas en el lomo detrás de la aleta dorsal.

Aleta anal: Aleta, con o sin espinas, en la línea media inferior detrás del ano

Aleta caudal: La aleta situada en la parte posterior del cuerpo; la cola.

Aleta dorsal: Aleta media a lo largo del dorso y sostenida por radios, pueden ser dos o más, en cuyo caso la anterior se designa como la primera.

Aletas pectorales: Aletas laterales detrás de la abertura branquial.

Arco branquial: Soporte óseo y cartilaginoso de los filamentos branquiales y de las branquiespinas de los peces óseos, regularmente existen cuatro arcos branquiales en los peces óseos.

Barbas: filamentos carnosos en la región mandibular en forma de bigotes.

Branquiespinas: Protuberancias fuertes del arco branquial en la parte externa del arco, opuesto al lado de los filamentos branquiales (rojos); su función es la retención de partículas de alimento, varían en forma y número y son importantes taxonómicamente.

Comprimido: Aplanado lateralmente; con frecuencia se utiliza en relación con la forma del cuerpo, en este caso el cuerpo es más alto que ancho.

Dientes Multicúspides: Dientes con más de una punta para seccionar el alimento.

Espina: Proceso óseo no segmentado, generalmente rígido y puntiagudo, las espinas que soportan las aletas no son ramificadas.**Espina del premaxilar:** Hueso que se

localiza en la parte anterior de la cabeza; permite que la boca sea protáctil.

Fusiforme: cuerpo alargado y con las extremidades más estrechas que el centro; elipsoide alargado.

Gonopodio: Radios anteriores modificados de peces machos vivíparos, éste sirve como un órgano para el transporte de esperma para la hembra y como órgano intromitente terminal.

Línea lateral: Una de serie de poros en las escamas a lo largo de los costados.

Mancha humeral: Mancha ubicada en la región del cuerpo próxima a la espalda (justo por encima del hueso humeral).

Maxilas: Los huesos posteriores de la mandíbula posterior.

Opérculo: cubierta branquial formada por los siguientes cuatro huesos; opérculo, preopérculo, interopérculo y subopérculo. Hueso grande que forma la parte superior-posterior de la cubierta branquial.

Papila genital: Pequeña protuberancia carnosa por el cual son expulsados los huevos en las hembras y los espermatozoides en los machos.

Pedúnculo caudal: La parte posterior del cuerpo detrás de la aleta anal y que sostiene la aleta caudal.

Preorbital: el primero y generalmente más grande de los huesos suborbitales; localizado a lo largo del borde ventroanterior del ojo. Algunas veces llamado lacrimal.

Protráctil: capaz de proyectarse.

Radio: un elemento suave de las aletas que es segmentado y generalmente bifurcado.

Bibliografía

ALVAREZ DEL VILLAR, J. 1970. Peces Mexicanos (claves). Secretaria de Industria y Comercio, Instituto Nacional de Investigaciones Biológicas-Pesqueras.

DOF (Diario Oficial de la Federación). 2002. Norma Oficial Mexicana Nom-059-ECOL-2001, 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.

DOMÍNGUEZ-CISNEROS, S. Y RODILES-HERNÁNDEZ, R. 1998. Guía de Peces del Río Lacanjá, Selva Lacandona, Chiapas, México. Departamento de Difusión de El Colegio de la Frontera Sur. México. 68 pp.

GARCÍA-GARCÍA, M., 2004. Ictiofauna del Río Coapa, en el Mpio. de Pijijiapan, Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez.

GONZÁLEZ-DÍAZ, A., QUIÑONES, R. MA., VELÁZQUEZ-MARTÍNEZ, J., RODILES-HERNÁNDEZ, R. 2008. Fishes of La Venta River in Chiapas, México. *Zootaxa* 1685: 47-54

LOZANO-VILANO, MA DE L. & CONTRERAS-BALDERAS, S. 1987. Lista zoogeográfica y ecológica de la ictiofauna continental de Chiapas, México. *Southwestern Naturalist* 32 (2): 223-236.

MILLER, R.R. 2005. Freshwater Fishes of México. The University of Chigaco Press. United States of America. 490 pp.

MILLER, R. R., MINCKLEY, W. L., NORRIS, S. M. 2005. Fresh Wather Fishes of México. Edit. The University of Chicago. United Status of América. 64-73 pp.

NELSON, J. S. 2006. Fishes of the world. Fourth edition. Jonh Wiley & Sons, New Jersey. 601 pp.

NELSON, J. S., E. J CROSSMAN, H. ESPINOSA-PÉREZ, L. T. FINDLEY, C. R. GILBERT, R.N. LEA AND J. D. WILLIAMS. 2004. Common and scientific names of fishes from the Unites States, Canada, and Mexico. Sixth Edition. American Fisheries Society, Spescial Publication 29, Bethesda, Maryland. 386 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 Di-

versidad ictiofaunística en las Áreas Naturales Protegidas de Chiapas. En prensa.

TAYLOR, J. N. & MILLER, R. R. 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., CONTRERAS-BALDERAS, S., DOMÍNGUEZ-CISNEROS S. 2008. Riqueza y diversidad de peces continentales de Chiapas, México. En: Biodiversidad del estado de Chiapas. En prensa.

VELÁZQUEZ-VELÁZQUEZ, E., GÓMEZ-GONZÁLES A., VEGA-CANDEJAS, MA. E., RIVERA-VELÁZQUEZ, G. & DOMÍNGUEZ-CISNEROS, S. 2007. Peces del sistema estuarino Carretas-Pereyra, Reserva de la Biosfera La Encrucijada, Chiapas. *Lacandonia* 1(1): 45-54.

Ernesto Velázquez-Velázquez

Es profesor investigador de la escuela de biología de la UNICACH. Tiene el título de biólogo (1997, UNICACH), la Maestría con orientación en Manejo y Conservación de la Biodiversidad (2001, ECOSUR) y el doctorado en Ciencias Marinas (2008, CINVESTAV, Mérida). Su línea de investigación es la taxonomía, ecología y conservación de peces de aguas dulces y costeros de Chiapas. Es miembro del Sistema Estatal de Investigadores de Chiapas (SEI-I), de la Sociedad Ictiológica Mexicana y de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación.

Jesús Manuel López Vila y Julio César Ruiz Velasco

Son estudiantes de la Facultad de ciencias biológicas de la UNICACH. Interesados en el estudio general de los peces.

Rectoría

Ing. Roberto Domínguez Castellanos
RECTOR

Mtro. José Francisco Nigenda Pérez
SECRETARIO GENERAL

C.P. Miriam Matilde Solís Domínguez
AUDITORA GENERAL

Lic. Adrián Velázquez Megchún
ABOGADO GENERAL

Mtro. Pascual Ramos García
DIRECTOR DE PLANEACIÓN

Dr. Amín Andrés Miceli Ruiz
DIRECTOR ACADÉMICO

Mtro. Jaime Antonio Guillén Albores
DIRECTOR DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Dr. Eduardo E. Espinosa Medinilla
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

Lic. Ricardo Cruz González
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN

L.R.P. Aurora Evangelina Serrano Roblero
DIRECTORA DE SERVICIOS ESCOLARES

Mtra. Brenda María Villarreal Antelo
DIRECTORA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

Lic. Noé Fernando Gutiérrez González
DIRECTOR DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

Dependencias de Educación Superior

C.D. Jaime Raúl Zebadúa Picone
DIRECTOR DE LA DES DE ODONTOLOGÍA

Mtra. Érika Judith López Zúñiga
DIRECTORA DE LA DES DE NUTRICIÓN

Mtro. Martín de Jesús Ovalle Sosa
DIRECTOR DE LA DES DE PSICOLOGÍA

Dra. Sandra Urania Moreno Andrade
DIRECTORA DE LA DES DE BIOLOGÍA

Ing. Francisco Félix Domínguez Salazar
Director de la DES de Ingenierías

Mtro. Carlos Gutiérrez Alfonso
DIRECTOR DE LA DES DEL CESMECA

Ing. Javier Balboa Garcíaprieto
DIRECTOR DE LA DES DE OFERTA REGIONALIZADA

Antrop. Julio Alberto Pimentel Tort
DIRECTOR DE LA DES DE ARTES

Lic. Diego Martín Gámez Espinosa
COORDINADOR DEL CENTRO DE LENGUAS

**Colección
Jaguar**



UNICACH

Peces de la Reserva Ecológica “El Canelar”, Chiapas, México

Se terminó de imprimir en el mes de abril de 2010, con un tiraje de 500 ejemplares, en los talleres de Desarrollo Gráfico Editorial, S.A. de C.V. Teléfono: (55) 5-605-81-75, México, D.F. El diseño tipográfico estuvo a cargo de Manuel Cunjamá, y el cuidado de la edición de la Oficina Editorial de la UNICACH, durante el rectorado del Ing. Roberto Domínguez Castellanos.



Chiapas es el segundo estado con mayor diversidad biológica de México (después de Oaxaca). Esta riqueza biológica se encuentra ampliamente representada en 42 áreas Naturales Protegidas (ANPs), que protegen los entornos naturales y los diversos ecosistemas de su territorio; esto equivale a que el 17.87% de la superficie del estado está bajo protección Federal y Estatal.

Además de los mosaicos de vegetación y la fauna terrestre que protegen, las ANPs, tienen como rasgo fundamental la presencia de una amplia variedad de ecosistemas acuáticos, entre ellos grandes ríos (Grijalva y el Usumacinta) y lagos (Laguna Miramar y Lacanjá), además de los humedales de la zona costera. A pesar de que los peces constituyen un componente fundamental en la estructura y función de los ecosistemas acuáticos, y de la importancia que estos revisten como recursos biológicos, al sostener muchas pesquerías artesanales en gran parte de las ANPs del estado, existen pocos estudios dirigidos a documentar la diversidad ictiofaunística en estas áreas del estado; por lo que el propósito de este trabajo es documentar la riqueza ictiofaunística de la Reserva Ecológica “El Canelar”, la cual es una contribución importante y necesaria para el conocimiento de la ictiofauna de la cuenca del río Grijalva. La guía contiene información completa sobre las 13 especies de peces que se han colectado en el área a través de un intenso trabajo de campo. Cualquier interesado en este grupo de vertebrados, encontrará en este documento una guía valiosa con fuente de información actualizada y de primera mano que permite identificar las diferentes especies localizadas en el área de estudio.

