Peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México.

Manuel de Jesús Anzueto Calvo.

Ernesto Velázquez Velázquez.

Adán Enrique Gómez González.

Rebecca María Quiñones.

Brenda Joyce Olson.

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
2013

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.

Peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México.

Primera edición: 2013
D.R. © 2013. 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 000000000

Diseño de portada: Manuel de Jesús Anzueto
Foto de portada: Rebecca M. Quiñones
Fotos de interiores: Adán Enrique Gómez González, Manuel de Jesús Anzueto Calvo y Ernesto Velázquez- Velázquez

Impreso en México

Peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México.

Manuel de Jesús Anzueto Calvo.

Ernesto Velázquez Velázquez.

Adán Enrique Gómez González.

Rebecca María Quiñones.

Brenda Joyce Olson.

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
Créditos y agradecimientos ……	6
Presentación ……	7
Introducción……	8
Estructura de la guía de peces en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote (REBISO) ……	9
Importancia de una guía de peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote ……	9
Área de estudio……	10
Caracteres morfométricos y merísticos de un pez ……	11
Lista taxonómica de las especies de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote ……	20
Clave dicotómica para la identificación de las especies en peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote ……	23
Diagnosis de las especies……..	38
Glosario……	130
Literatura consultada……	134

Créditos y agradecimientos

Deseamos expresar de manera sincera nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones que formaron parte de esta obra en algún momento de la realización del mismo. A la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), por el respaldo institucional, en especial al Rector Ing. Roberto Domínguez Castellanos. A la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), en especial a los directivos y personal de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Ing. Roberto Escalante López (Director), Ing. Román Pérez Pérez (Sub Director), Ing. José Martínez Velázquez, M. en C. Karla Leal y Don Carlos Morales Pérez, por el gran apoyo brindado para la realización de este trabajo. De manera muy especial al U.S. Fish and Wildlife Service y Klamath National Forest (KNF), por la colaboración al inicio de este trabajo, al Biol. Ever Ulises Vázquez Pérez por su apoyo en campo, y al Dr. Miguel Ángel Peralta Meixueiro por las aportaciones a esta obra. Nuestro sincero reconocimiento por el financiamiento de la publicación previsto por International Forestry Program, U.S. Forest Service.

Mi reconocimiento y agradecimiento personal al creador supremo (Jesucristo) por ser él, quién guía mi vida y permitirme contemplar las maravillas que se encuentran en este planeta, entre ellos los peces, grupo tan especial en mi vida (Manuel Anzueto).

Presentación

Considerando la importancia de México al ser nombrado como uno de los países megadiversos, las riquezas naturales invaluables que el estado de Chiapas posee y los problemas ambientales que afrentan los ecosistemas acuáticos de las Áreas Naturales Protegidas, en particular la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, surge la necesidad de ofrecer una herramienta práctica para la identificación y conocimiento de las especies de peces que habitan en esta Área Natural Protegida. Consientes de la necesidad de las investigaciones en las Áreas Naturales Protegidas de Chiapas, el cuerpo académico "Conservación y Biodiversidad" de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNICACH, en colaboración con International Forestry Program, U.S. Forest Service, proponen el presente trabajo intitulado "**Peces de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México"**.

Esta guía ha sido elaborada con un lenguaje sencillo con el propósito de hacerlo accesible tanto a expertos como a estudiantes, técnicos, público en general e interesados en el conocimiento general de los peces. 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, además se incluyen imágenes dentro de la clave con la finalidad de acompañar al interesado en la identificación de peces.

INTRODUCCIÓN

Los peces constituyen el grupo más numeroso de los vertebrados, con más de 32,000 especies, de los cuales aproximadamente 10 000 especies forman parte de la ictiofauna continental (Nelson, 1998). En México se han descrito 2 628 especies y en Chiapas 207 especies (nueve introducidas), comprendidas en 44 familias (Rodiles-Hernández et al*.,* 2005). Asimismo, Chiapas es el estado con mayor riqueza de peces continentales en México, ya que forma parte de dos grandes provincias ictiolimnológicas tropicales, Chiapas-Nicaragua y Usumacinta (Miller, 1966; Rodiles-Hernández et al*.,* 2005).

El estado cuenta con una de las mayores riquezas hidrológicas de México, ya que tiene 72 ríos permanentes, de los cuales los más importantes hacia el Atlántico son el río Grijalva y el Usumacinta, ambos con gran importancia de afluentes, y la cuenca interior de Comitán. Hacia el Pacífico existen numerosos ríos pequeños de los cuales los más importantes son el río Huixtla, Suchiate y Pijijiapan, así como 265 Km de litoral. Estas características determinan que exista gran diversidad de ictiofauna (Lozano y Contreras, 1987).

En Chiapas se encuentra la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote (REBISO), perteneciente a una de las áreas de mayor superficie de selva tropical húmeda y a otros tipos de vegetación primaria continuos en Mesoamérica, al igual que los Chimalapas en Oaxaca y Uxpanapa en Veracruz. La REBISO retoma importancia de dimensiones ecorregionales. Gracias a su protección es posible contar aún con servicios ecológicos, germoplasma silvestre, áreas piloto donde se pueden aplicar técnicas a escala real para aproximaciones al desarrollo sustentable. En sus 101, 288 hectáreas de extensión, la Selva El Ocote protege uno de los centros de diversidad biológica más importantes de México y el mundo, ya que se encuentra ubicada en una zona de transición de dos provincias neotropicales, la Pacifiquense y la Tehuantepequense (INE/SEMARNAT, 2000).

Esta región se caracteriza por una gran riqueza hidrológica, aunque las lagunas, aguajes y otros cuerpos de agua son escasos, debido a que la mayoría del agua de lluvia se filtra por las grietas como consecuencia del material calizo (INE/SEMARNAT, 2000).

ESTRUCTURA DE LA GUÍA DE PECES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE

El presente libro tiene como propósito presentar la diversidad ictiofaunística de la REBISO, además de una descripción breve de cada una de las especies, el catálogo incluye: 1) esquemas ilustrativos con los principales caracteres morfométricos y merísticos de un pez, 2) lista taxonómica de las especies presentes en la REBISO, 3) clave para identificar las especies de peces, 4) fichas de las especies con esquemas ilustrativos que ayudan a su determinación taxonómica, la cual incluye una figura representativa de la especie, nombres comunes, diagnosis, distribución y comentarios generales sobre la especie.

Para la elaboración de las fichas se utilizaron los trabajos de Álvarez del Villar (1970), Velasco-Colín (1976), Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández (1997), Greenfield y Thommerson (1997), Miller et al. (2005), Velázquez-Velázquez et al. (2010), así como de revisiones sistemáticas recientes para algunos grupos o especies en particular.

IMPORTANCIA DE UNA GUÍA DE PECES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE

Los hábitats acuáticos soportan una extraordinaria variedad de especies, muchas de las cuales se están perdiendo junto con la degradación de sus hábitats sin que aún se describan. A pesar de la degradación física, química y biológica de los ambientes acuáticos la pérdida de la biodiversidad en estos, ha recibido

comparativamente poca atención, aun cuando es ampliamente reconocida como un problema mayor (Velázquez, 2008).

Lamentablemente, la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, como Área Natural Protegida, se encuentra amenazada con un fuerte riesgo de fragmentación de hábitats y pérdida de fauna silvestre y de servicios ambientales, estos efectos ambientales traen como consecuencia efectos negativos a la economía regional, al bienestar social y a las oportunidades para el desarrollo. Aunado a esto la contaminación de sus ríos, la presencia de especies exóticas y sus efectos, la fase en desarrollo que se encuentra la ictiología, ya superada en la sistemática de vertebrados terrestres, demandan la presencia de un instrumento que documente la riqueza ictiofaunística presente en esta área.

Por lo cual es fundamental y necesaria la realización de trabajos relacionados con este grupo de vertebrados, que contribuyan con la generación de bases de datos, importantes para la toma de decisiones en materia de conservación de los recursos naturales y permita establecer un esquema regional de oportunidades para el desarrollo de los habitantes de la Reserva, asegurando para estos y para las generaciones futuras un bienestar común (INE/SEMARNAT, 2000).

ÁREA DE ESTUDIO

La REBISO se localiza hacia la porción occidental del territorio chiapaneco entre los paralelos 16º 45’42’’ y 17º 09’ 00’’ de latitud Norte y entre los meridianos 93º 54’ 19’’ y 93º 21’ 20’’ de longitud Oeste, ubicada en los municipios de Ocozocoautla de Espinosa, Cintalapa de Figueroa, Tecpatán de Mezcalapa y Jiquipilas en el Estado de Chiapas, con una superficie total de 101 288-15-12.5 (ciento un mil doscientos ochenta y ocho hectáreas, quince áreas y doce punto cinco centiáreas).

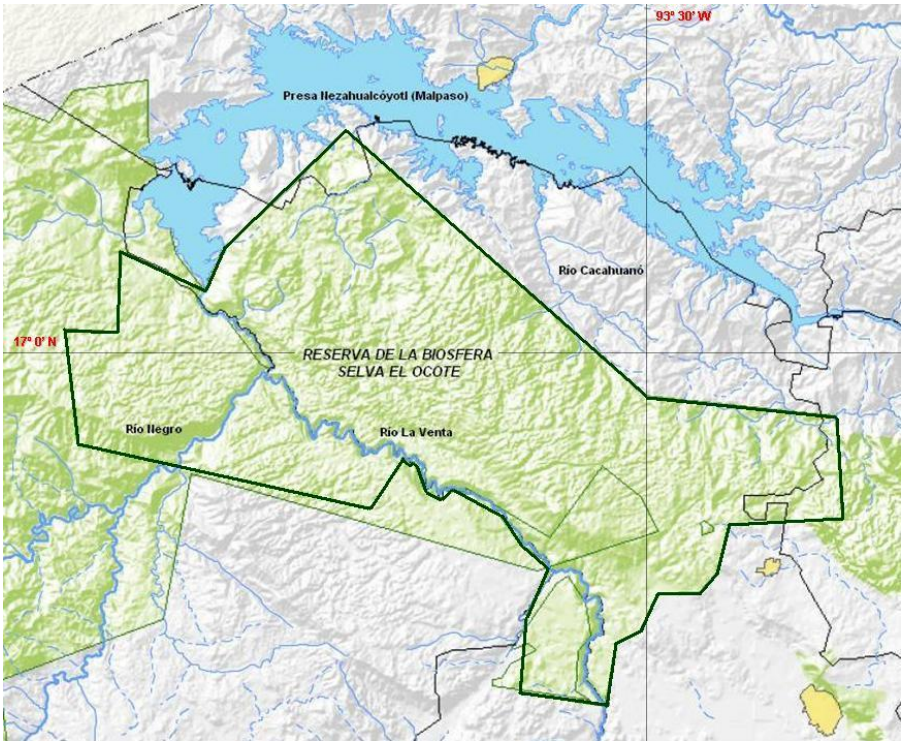

Figura 1. Mapa de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas, México.

CARACTERES 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 de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (MZUNICACH-P). Los esquemas fueron obtenidos y modificados de Nelson (2006), Froese y Pauly (2012) y Velázquez-Velázquez et al. (2010).

A continuación se describen las principales estructuras que conforman la anatomía externa de un pez óseo típico. Debido a la gran variedad de grupos taxonómicos de los peces y la diversidad de formas que presentan, solamente se ilustran aquellas consideradas relevantes para los fines de esta guía. Por lo que para información detallada sobre la morfología externa de los peces deberá consultarse literatura especializada.

El cuerpo de un pez se divide en cabeza, tronco y cola. La cabeza ocupa desde la punta del hocico hasta el borde posterior del opérculo; el tronco comprende desde la parte posterior del opérculo hasta la abertura anal; mientras que la cola abarca desde el ano hasta el borde posterior de la aleta caudal (Figura 2).

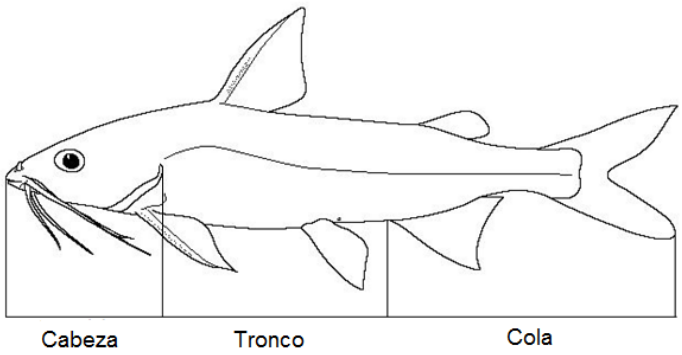

Figura 2. Divisiones del cuerpo de un pez (Modificado de Nelson, 2006).

Los principales caracteres morfométricos y merísticos utilizados para esta guía son:

***Longitud patrón ó estándar* (LP).** Medida entre la punta del hocico y la base de la cola.

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

***Longitud de la cabeza* o cefálica (LC).** Distancia entre la parte media de la mandíbula superior y el borde posterior del opérculo.

Altura o profundidad del cuerpo. Distancia mayor entre la parte dorsal y la parte ventral del cuerpo (Figura 3).

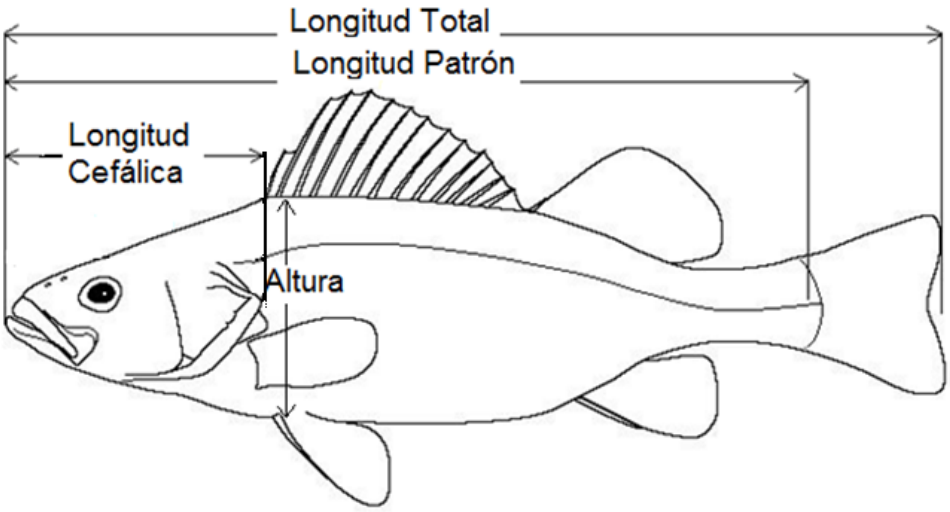

Figura 3. Caracteres morfométricos de un pez (Modificado de Nelson, 2006).

Escamas de la línea lateral. La línea lateral es un órgano sensorial localizado a los costados del cuerpo de los peces que sirve para detectar los movimientos y vibraciones en el agua. Se comunica al exterior a través de una serie de orificios que atraviesan las escamas, existentes entre el extremo superior de la abertura branquial y la base de la aleta caudal. El conteo de estas escamas tiene gran importancia para la determinación taxonómica.

Escamas en serie lateral. Serie longitudinal de escamas por encima de la línea lateral, a la base de la caudal. En este caso, no se cuentan las de la línea lateral (Figura 4).

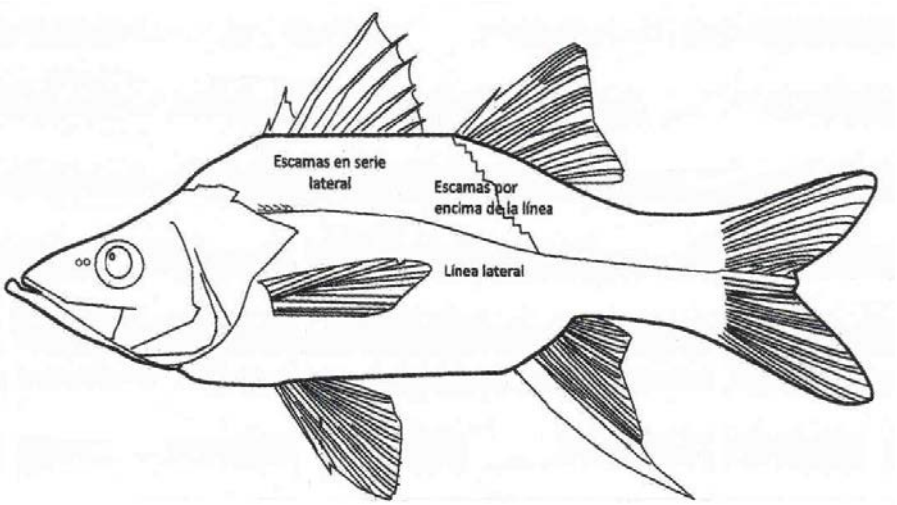

Figura 4. Línea lateral y escamas laterales (Modificado de Velázquez-Velázquez et al., 2010).

Branquiespinas. Proyecciones óseas de los arcos branquiales opuestas a los filamentos branquiales, cuya función es retener el alimento. Pueden variar enormemente en longitud y en número de acuerdo a la especie, ya que se relacionan con sus hábitos alimentarios. Debido a ello, es uno de los caracteres más importantes en la identificación de los peces: se consideran las del primer arco branquial, pueden ser el número total (incluyendo rudimentos), o bien, las de la rama inferior, que incluye la branquiespina del ángulo del arco, pero no las de la rama superior (Figura 5).

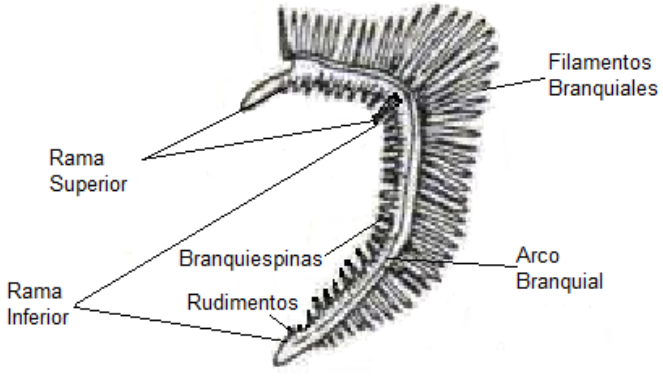

Figura 5. Estructura del arco branquial, mostrando las branquiespinas (Modificado de Velázquez-Velázquez et al., 2010).

***Espinas y radios*.** Elementos que dan soporte a las aletas. Las espinas son simples y no segmentadas; los radios son flexibles, bifurcados y segmentados. Las espinas se designan con números romanos y los radios con números arábigos. Los últimos dos radios de la dorsal y anal se cuentan como uno sólo cuando se bifurcan desde la base (Figura 6).

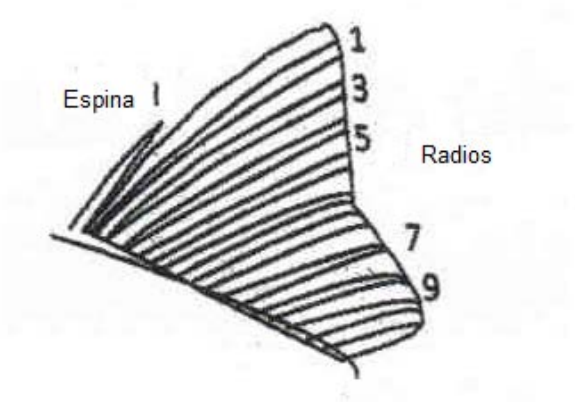

Figura 6. Conteo de espinas y radios.

Piel

La piel de los peces se compone de dos capas principales: la ***epidermis***, que es superficial, y la ***dermis***, que es profunda. La piel protege el cuerpo contra los efectos del medio externo y asegura al mismo tiempo las funciones respiratorias, excretora y osmorreguladora. Las secreciones de las numerosas glándulas mucosas confieren al cuerpo su característico tacto resbaladizo, cuya función consiste en reducir el roce o resistencia del agua y la protección contra agentes patógenos.

Escamas

La mayoría de los peces están recubiertos de escamas. Varios tipos de escamas han aparecido en el curso de la evolución: las escamas denominadas *placoideas* propias de los condríctios (tiburones y rayas), las *cosmoideas* de los sarcopterigios

(celacantos y peces pulmonados), las *ganoideas* de algunos actinopterigios primitivos (biquires, amias y pejalagartos). Todas estas escamas tienen en común algún recubrimiento de esmalte o dentina lo cual las hace rígidas al tacto.

Sin embargo, las escamas de la mayor parte de los peces óseos modernos están dispuestas en forma de finas placas ovaladas desprovistas de esmalte y de dentina, denominadas *elasmoideas*. Dichas escamas cuando son delgadas, rugosas o ásperas al tacto (en su borde posterior presentan pequeñas púas o espínulas dirigidas hacia atrás) se las denomina *ctenoideas*; mientras que cuando son redondeadas, lisas al tacto (carecen de expansiones) y provistas de anillos concéntricos, se las denomina *cicloideas* (Figura 7).

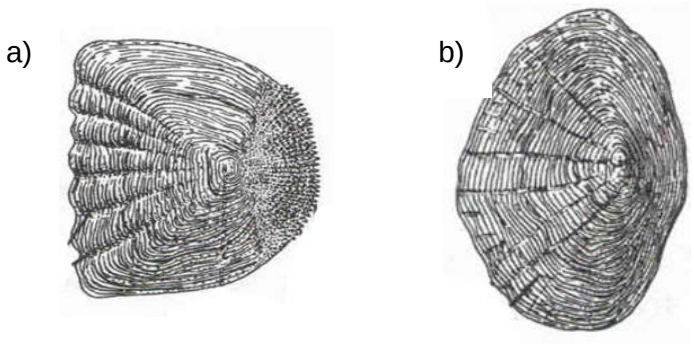

Figura 7. Escamas elasmoideas de los peces: a) ctenoidea, b) cicloidea.

Tipo de aletas

Las aletas son extremidades adaptadas para la natación, provistas de un soporte óseo o cartilaginoso. De manera generalizada son cinco tipos, nombradas respecto a la posición del cuerpo: las aletas *pectorales* y *pélvicas* son pareadas, mientras que la *dorsal*, *caudal* y *anal* son impares (Figura 8).

Aletas pectorales

Se ubican a cada lado justo detrás del opérculo. Una función peculiar de las aletas pectorales, altamente desarrolladas de algunos peces, es la creación de fuerza de

elevación dinámica que, por ejemplo, ayuda a los tiburones a mantener la profundidad y permite el vuelo de los peces voladores.

Aletas pélvicas

Son también llamadas aletas ventrales. Están ubicadas ventralmente, por lo general debajo de las aletas pectorales.

Aleta dorsal

Está localizada en la parte superior del dorso. Sirven para proteger del balanceo y asistir en vueltas y paradas bruscas. Típicamente se presentan una o dos.

Aleta anal

Se localiza ventralmente en la superficie posterior al ano. Se usa para estabilizar al pez durante el nado. En algunas familias como Anablepidae (Cuatro ojos) y Poeciliidae (gupis, molis, platis, colas de espada), esta aleta se ha modificado en los machos a manera de un órgano copulador que permite la fecundación interna, denominado *gonopodio*.

Aleta adiposa

Es una aleta suave y carnosa encontrada sobre el dorso detrás de la aleta dorsal y anterior a la aleta caudal. Carece de espinas y radios, ausente en la mayoría de los peces, pero se encuentra en algunas familias como Salmonidae (salmones y truchas) y Characidae (pirañas, tetras, sardinas de río), además de los peces del Orden Siluriformes, conocidos como bagres y peces gato.

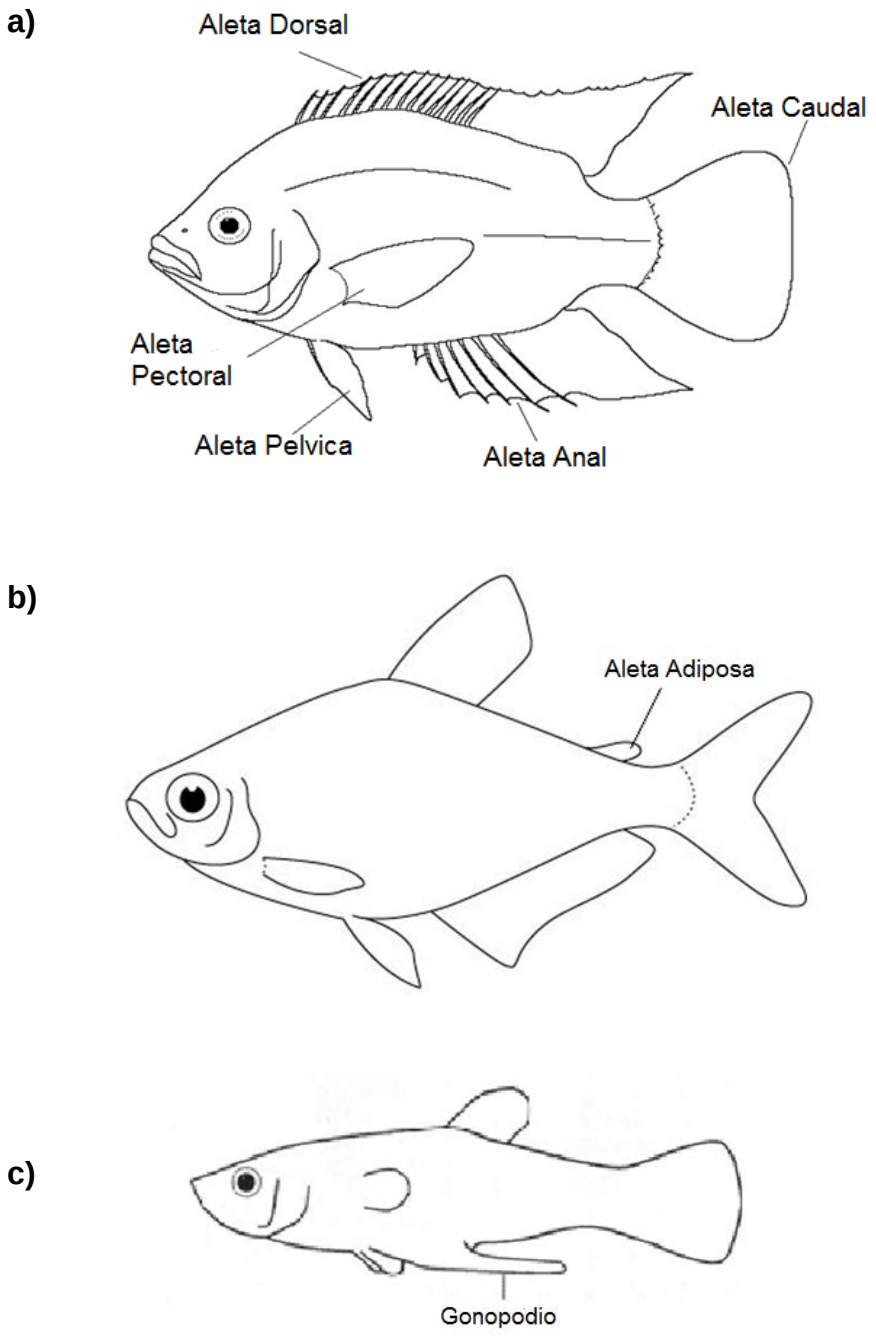

Figura 8. Aletas de los peces: a) tipos de aletas, b) aleta adiposa, c) aleta modificada en gonopodio (Modificado de Nelson, 2006).

Cola y aleta caudal

La cola propiamente está comprendida por la porción que va del ano hasta el borde posterior del pedúnculo caudal. De acuerdo al grupo de peces en cuestión puede ser de tres tipos básicos: *heterocerca*, en la cual la columna vertebral se extiende a lo largo del lóbulo superior de la aleta caudal, propia de los tiburones; *dificerca*, en la cual la columna vertebral se prolonga hasta el extremo de la aleta caudal dividiéndola en un lóbulo superior e inferior, propia de celacantos y peces pulmonados; *homocerca*, en la cual las vértebras no se extienden hacia ningún lóbulo y la cola es más o menos simétrica, característica de la mayoría de los peces.

La cola homocerca es la más común en los peces y suele estar provista de una aleta caudal, ubicada en el final del pedúnculo caudal. Esta aleta puede presentar una gran variedad de formas (redondeada, truncada, escotada, lunada, lanceolada, etcétera) (Figura 9).

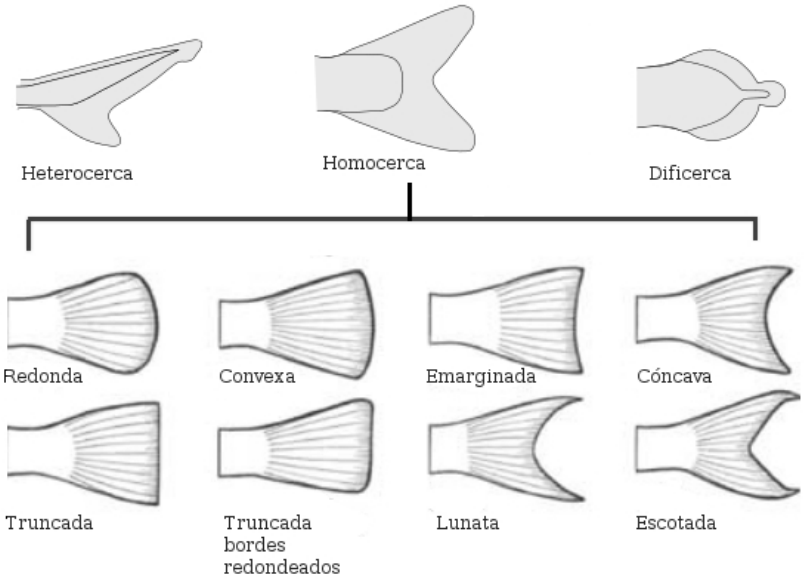

Figura 9. Tipos de cola y aleta caudal de los peces.

LISTA TAXONÓMICA DE LOS PECES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE

Se recolectaron un total de 10,911 ejemplares, producto de 14 muestreos, en el período comprendido de marzo de 2007 a septiembre 2009, en el cual se establecieron 34 puntos de muestreo. Las localidades se eligieron tomando en cuenta la importancia que tienen estas para la Reserva y para el suministro de agua a las comunidades en la Reserva, además del poco conocimiento que existe de ellas.

La iciofauna está conformada por ocho órdenes, 14 familias y 27 géneros, mismos que conformaron el inventario con un total de 42 especies; de las cuales siete especies de peces están bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, la Lista Roja de la IUCN y la American Fisheries Society (AFS) (*Potamarius nelsoni, Rhamdia guatemalensis, Rhamdia laluchensis, Priapella intermedia, Xiphophorus clemenciae, Eugerres mexicanus, Paraneetroplus hartwegi*), además cuatro especies son exóticas (*Oreochromis aureus*, *Oreochromis niloticus*, *Parachromis managuensis*, *Tilapia zillii*).

El arreglo taxonómico de las especies de peces se realizó con base al criterio de Nelson (2006) para el nivel de orden y familia; la ortografía y reconocimiento de autor y año de cada especie se realizaron de acuerdo a la revisión en línea del catálogo de Eschmeyer y Fricke (2012).

Catalogo de Especies

Listado de las especies de peces de la REBISO, Chiapas. *Especie exótica; **Especie bajo alguna categoría de riesgo.

Orden Clupeiformes

Familia Clupeidae

Dorosoma anale Meek 1904

Dorosoma petenense (Günther 1867)

Orden Characiformes

Familia Characidae

Astyanax aeneus (Günther 1860)

Brycon guatemalensis Regan 1908

Orden Siluriformes

Familia Ictaluridae

Ictalurus meridionalis (Günther 1860)

Familia Ariidae

Cathorops kailolae Marceniuk y Betancur-R. 2008

Potamarius nelsoni (Evermann & Goldsborough 1902) **

Familia Heptapteridae

Rhamdia guatemalensis (Günther 1864) **

Rhamdia laluchensis Weber, Allegrucci & Sbordoni 2003 **

Rhamdia laticauda (Kner 1858)

Orden Atheriniformes

Familia Atherinopsidae

Atherinella alvarezi (Díaz-Pardo 1972)

Orden Beloniformes

Familia Belonidae

Strongylura hubbsi Collette 1974

Familia Hemiramphidae

Hyporhamphus mexicanus Álvarez 1959

Orden Cyprinodontiformes

Familia Profundulidae

Profundulus labialis (Günther 1866)

Profundulus punctatus (Günther 1866)

Familia Poeciliidae

Heterandria bimaculata (Heckel 1848)

Poecilia mexicana Steindachner 1863

Poecilia sphenops Valenciennes 1836

Poeciliopsis fasciata (Meek 1904)

Poeciliopsis hnilickai Meyer & Vogel 1981

Poeciliopsis pleurospilus (Günther 1866)

Priapella intermedia Álvarez & Carranza 1952 **

Xiphophorus clemenciae Álvarez 1959 **

Xiphophorus hellerii Heckel 1848

Orden Synbranchiformes

Familia Synbranchidae

Ophisternon aenigmaticum Rosen & Greenwood 1976

Orden Perciformes

Familia Gerreidae

Eugerres mexicanus (Steindachner 1863) **

Familia Sciaenidae

Aplodinotus grunniens Rafinesque 1819

Familia Cichlidae

Amphilophus macracanthus (Günther 1864)
Cichlasoma salvini (Günther 1862)
Cichlasoma trimaculatum (Günther 1867)
Oreochromis aureus (Steindachner 1864) *
Oreochromis niloticus (Linnaeus 1758) *
Parachromis managuensis (Günther 1867) *
Paraneetroplus bifasciatus (Steindachner 1864)
Paraneetroplus hartwegi (Taylor & Miller 1980) **
Paraneetroplus regani (Miller 1974)
Paraneetroplus melanurus (Günther 1862)
Paraneetroplus cf. *zonatus*
Petenia splendida Günther 1862
Theraps pearsei (Hubbs 1936)
Thorichthys helleri (Steindachner 1864)
Tilapia zillii (Gervais 1848) *

CLAVE DICOTÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE PECES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE.

1a. Cuerpo de tipo anguiliforme; hendiduras branquiales en posición ventral; ausencia de aletas pectorales, pélvicas y anal, la dorsal continua con la caudal (Fig. 10) ..... ***Ophisternon aenigmaticum***

Fig. 10. Forma tipo anguiliforme, Familia Synbranchidae (Modificado de Nelson, 2006).

1b. Cuerpo no anguiliforme; hendiduras branquiales en posición lateral; aspecto y forma típica de pez, aletas pectorales, pélvicas y anal presente ……..…….. 2

2a. Cuerpo desnudo (sin escamas); dos aletas dorsales, la primera provista de espinas y radios, la segunda de tipo adiposa (carente de radios y espinas) ……..…3

2b. Cuerpo cubierto de escamas (cicloideas o ctenoideas); una o dos aletas dorsales…….8

3a. Con cuatro pares de barbillones (Fig. 11) ……***Ictalurus meridionalis***

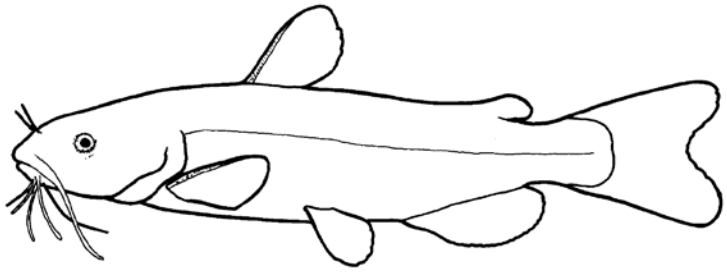

Fig. 11. Familia Ictaluridae (Modificado de Nelson, 2006).

3b. Con tres pares de barbillones.……..4

4a. Base de la aleta adiposa muy amplia, mucho mayor que la base de la primera dorsal (Fig. 12) ..……..5

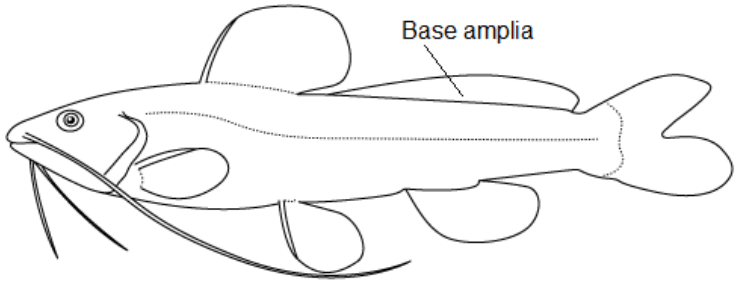

Fig. 12. Familia Heptapteridae (Modificado de Nelson, 2006).

4b. Base de la aleta adiposa estrecha, de igual o menor tamaño que la primera dorsal (Fig. 13) ..……7

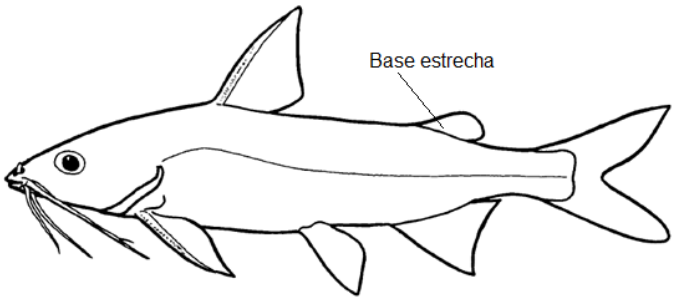

Fig. 13. Familia Ariidae (Modificado de Nelson, 2006).

5a. Peces carentes de ojos, de coloración blanquizca.…….***Rhamdia laluchensis***

5b. Peces con ojos, de color gris oscuro…….6

6a. Bordes anterior y posterior de la espina de la aleta pectoral (Fig. 14), con numerosas aserraciones pequeñas de longitud subigual, desarrolladas de manera uniformes o bien las del borde posterior mas robustas…***Rhamdia guatemalensis***

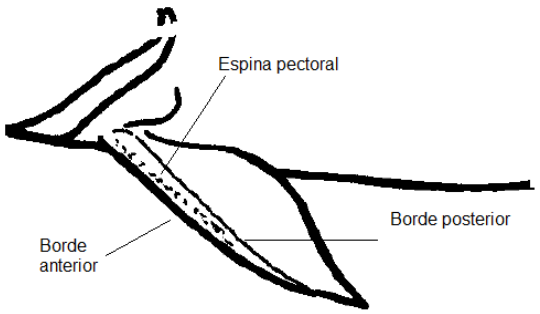

Fig. 14. Bordes de la espina pectoral

6b. Espina pectoral con aserraciones solo en el borde posterior, borde anterior liso o rugoso……***Rhamdia laticauda***

7a. Barbillones maxilares largos, superan la longitud de la cabeza; hocico corto poco pronunciado, dientes palatinos ordenados, en uno o dos manchones a cada lado (Fig. 15) ……..***Cathorops kailolae***

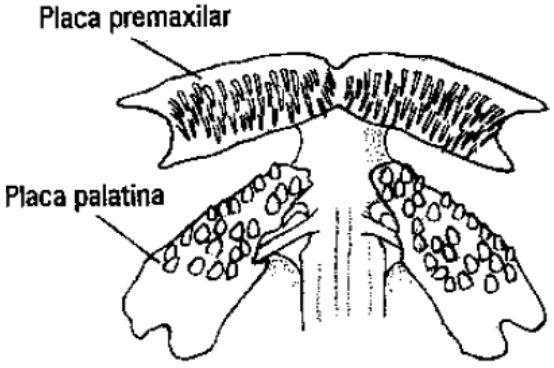

Fig. 15. Ubicación de los dientes palatinos y premaxilares, en el paladar (Modificado de Kobelkoswky y Castillo-Rivera, 1995).

7b. Barbillones maxilares cortos, no superan la longitud de la cabeza; hocico alargado muy pronunciado, palatino sin dientes……..***Potamarius nelsoni***

8a. Con dos aletas dorsales……..9

8b. Con una aleta dorsal……11

9a. Primera aleta dorsal espinosa, la segunda con espinas y radios; cuerpo delgado y alargado, color transparente con una línea plateada muy notoria a lo largo del cuerpo (Fig. 16) ……..***Atherinella alvarezi***

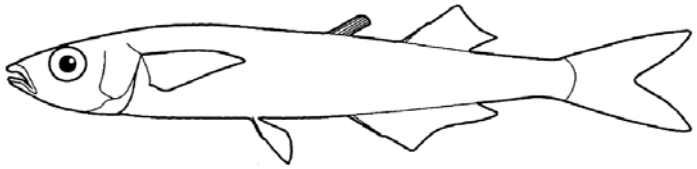

Fig. 16. Familia Atherinopsidae (Modificado de Nelson, 2006).

9b. Primera aleta dorsal formada sólo por radios, la segunda muy pequeña de tipo adiposa; cuerpo fusiforme y ligeramente comprimido, coloración plateada en la mayor parte del cuerpo (Fig. 17) 10

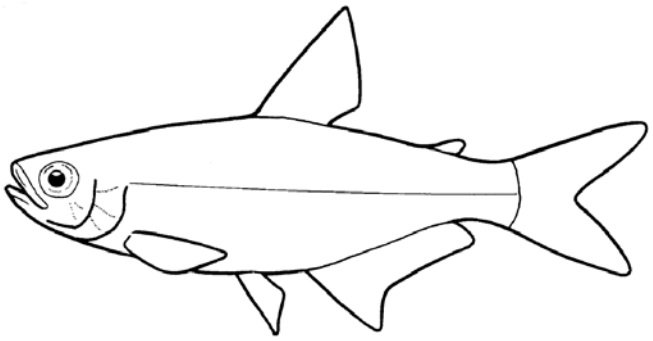

Fig. 17. Familia Characidae (Modificado de Nelson, 2006).

10a. Mandíbula superior ligeramente proyectada hacia adelante respecto a la inferior, aleta anal con más de 30 radios, alcanzan tallas grandes, comúnmente llamados macabiles……..……..……..……***Brycon guatemalensis***

10b. Mandíbulas iguales en su parte anterior, comúnmente aleta anal con 26 radios, no alcanzan tallas grandes, comúnmente llamados sardinas ……...…***Astyanax aeneus***

11a. Parte anterior de la cabeza prolongada en forma de pico (Fig. 18) ...……12

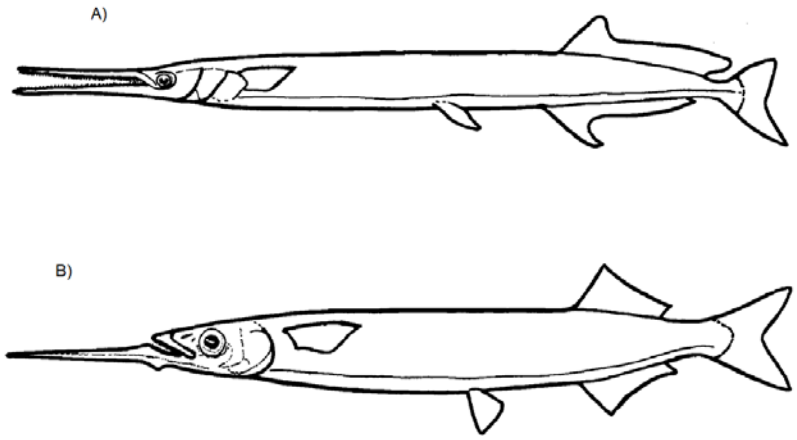

Fig. 18. Cabeza en forma de pico, A) Familia Belonidae, B) Familia Hemiramphidae (Modificado de Nelson, 2006).

.

11b. Parte anterior de la cabeza no prolongada en forma de pico……..13

12a. Pico formado por las dos mandíbulas, de 16 a 20 radios de la aleta anal (Fig. 18A) ……..……..***Strongylura hubbsi***

12b. Pico formado solamente por la mandibula inferior, radios de la aleta anal, 13 a 15 (Fig. 18B) ……....***Hiporhamphus mexicanus***

13a. Último radio de la aleta dorsal prolongado hacia atrás en forma de filamento mucho más largo que los demás, escamas del perfil ventral del tórax forman ángulo muy agudo y aserrado (Fig. 19) ……..14

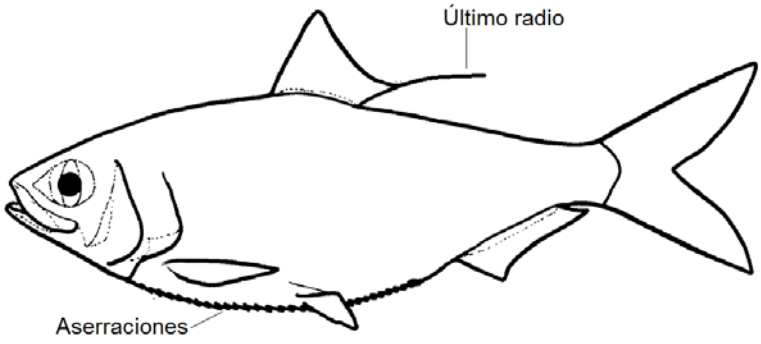

Fig. 19. Familia Clupeidae (Modificado de Nelson, 2006).

13b. Último radio de la aleta dorsal no prolongado, escamas del perfil ventral del tórax no forman ángulo muy agudo y aserrado ……15

14a. Aleta anal con 32 a 35 radios; boca subterminal; mandíbula superior provista de una muesca (Fig. 20) ……***Dorosoma anale***

Fig. 20. Muesca en la mandibula superior, A) con muesca, B) sin muesca (Modificado de Froese y Pauly, 2012).

14b. Aleta anal con 20 a 25 radios; boca terminal; mandíbula superior sin muesca……***Dorosoma petenense***

15a. Aleta dorsal y anal sin espinas, sólo radios……16

15b. Aleta dorsal y anal con espinas y radios……..26

16a. Aleta anal de los machos, sin modificación; origen de la aleta anal y dorsal a la misma altura (Fig. 21) ……17

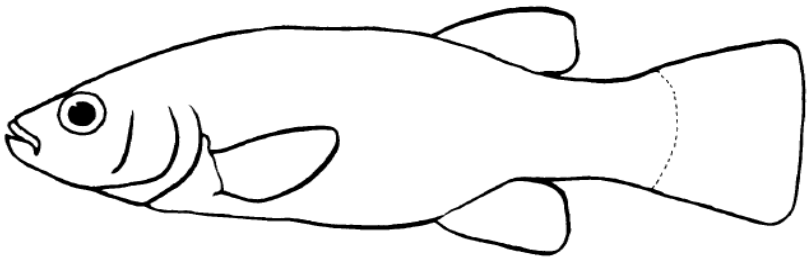

Fig. 21. Familia Profundulidae (Modificado de Nelson, 2006).

16b. Aleta anal de los machos formando un gonopodio u órgano copulador; origen de la aleta dorsal por delante o por detrás del origen de la aleta anal (Fig. 22) …….....18

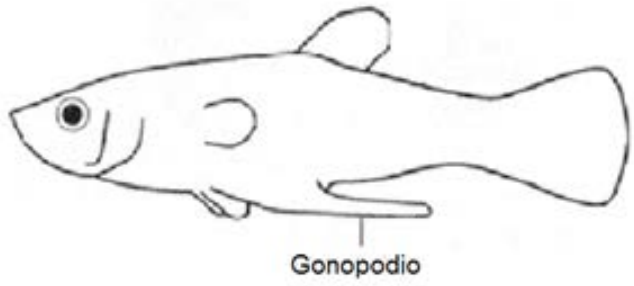

Fig. 22. Aleta anal de los machos modificada formando un gonopodio, familia Poeciliidae (Velázquez-Velázquez et al., (2010).

17a. Mancha humeral presente; preorbital cubierto con escamas bien desarrolladas; más de la mitad de la aleta caudal densamente escamada; 31 a 35 escamas en serie longitudinal; mandíbulas iguales, no sobresalientes.....***Profundulus punctatus***

17b. Sin mancha humeral; preorbital con una o dos escamas embebidas; menos de la mitad de la aleta caudal escamada; 34 a 39 escamas en serie longitudinal; mandíbula superior ligeramente sobresaliente, mayor que la inferior.……***Profundulus labialis***

18a. Aleta pélvica de los machos presenta modificación. La punta del primer radio pélvico agrandado y los radios dos y tres alargados; gonopodio corto……19

18b. Sin modificación en la aleta pélvica de los machos, gonopodio largo……22

19a. Tercer radio del gonopodio, sin una membrana carnosa a manera de capuchón, con una hoja sobre el gancho del radio gonopodial 3. Aleta caudal de los machos, formando una extensión ventral a manera de espada……21

19b. Tercer radio del gonopodio, con una membrana carnosa a manera de capuchón, sin hoja sobre el gancho del radio gonopodial 3. Aleta caudal de los machos, no forman una extensión ventral a manera de espada (Fig. 23) ……..…20

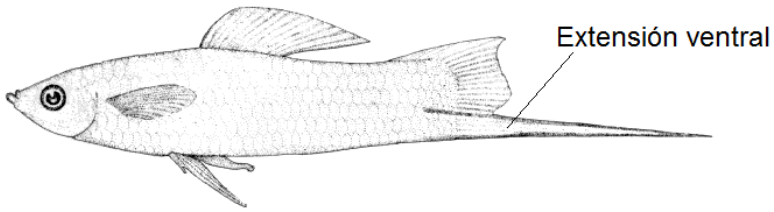

Fig. 23. Modificación de la aleta caudal en machos del genero Xiphophorus.

20a. Dientes interiores de la mandíbula tricúspides en la punta, origen de la aleta dorsal de las hembras por delante del origen de la anal…….***Poecilia sphenops***

20b. Dientes interiores de la mandíbula, unicúspides en la punta, origen de la aleta dorsal por detrás o encima de la inserción de la anal ……***Poecilia mexicana***

21a. Aleta dorsal alta, base reducida con 11 radios generalmente, pedúnculo caudal muy profundo (casi la misma altura que el resto del cuerpo), pigmentación oscura en el borde inferior del pedúnculo unido al borde inferior de la espada…… ***Xiphophorus clemenciae***

21b. Aleta dorsal más baja, con base más amplia con 12-13 radios generalmente, pedúnculo caudal estrecho, carece de pigmentación oscura en el borde inferior del pedúnculo……..…… ***Xiphophorus hellerii***

22a. Radios del gonopodio, plegados juntos para formar un tubo parcial o completamente plegado, del lado derecho o izquierdo……...23

22b. Radios del gonopodio, no plegados como un tubo ……24

23a. Una serie de 2 a 6 barras verticales oscuras en los costados del cuerpo; base de los primeros radios dorsales con una mancha oscura muy notoria…….....***Poeciliopsis fasciata***

23b. Con una serie de manchas o puntos negros en los costados del cuerpo; base de los primeros radios dorsales con pigmentación poco evidente……..……..25

24a. Aleta dorsal más grande que la anal, su origen sobre o delante del origen de la anal en las hembras, una mancha negra en la base de la cauda ……..***Heterandria bimaculata***

24b. Aleta dorsal no más grande que la anal, su origen detrás del origen de la anal en las hembras, sin una mancha negra en la base de la caudal …….***Priapella intermedia***

25a. Manchas circulares u ovaladas en los costados del cuerpo…….....***Poeciliopsis pleurospilus***

25b. Manchas alargadas interrumpidas en los costados, que forman una línea aparente……...…..……..……..….***Poecilipsis hnilickai***

26a. Línea lateral continua……..27

26b. Línea lateral interrumpida (Fig. 24) 28

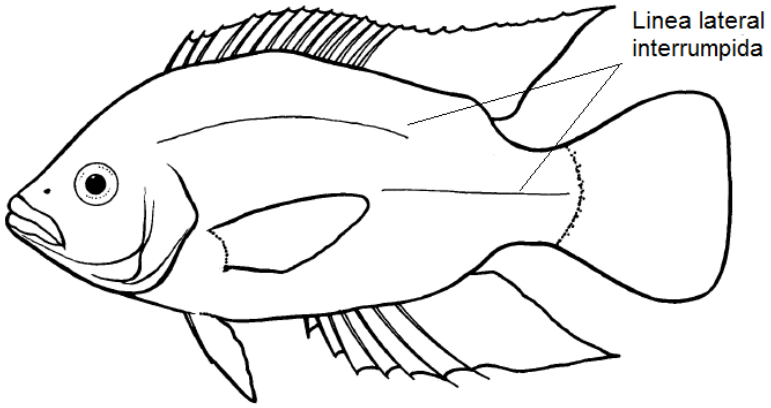

Fig. 24. Familia Cichlidae (Modificado de Nelson, 2006).

27a. Línea lateral prolongada hasta la base del pedúnculo caudal; segunda espina dorsal mucho más robusta y larga que el resto; labios muy gruesos y abultados (Fig. 25) .....***Eugerres mexicanus***

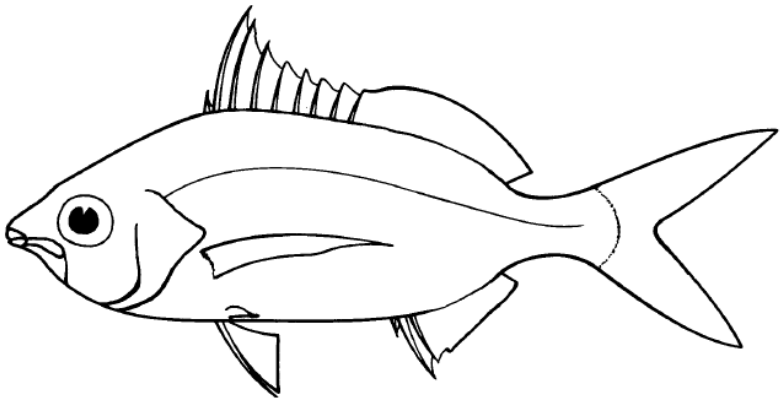

Fig. 25. Familia Gerreidae (Modificado de Nelson, 2006).

27b. Línea lateral prolongada hasta el extremo de la aleta caudal; segunda espina dorsal de tamaño similar a las contiguas; labios de aspecto normal (Fig. 26) .....***Aplodinotus grunniens***

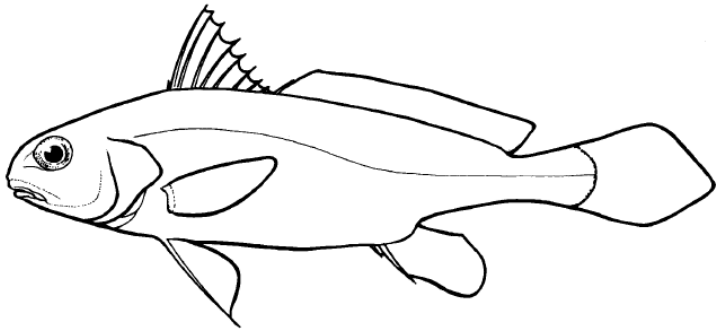

Fig. 26. Familia Sciaenidae (Modificado de Nelson, 2006).

28a. Aleta anal con 3 espinas, raramente 4; porción blanda de la aleta dorsal en juveniles con una mancha ocelada oscura en la base, en adultos solo el género Tilapia……29

28b. Aleta anal con 4-11 espinas; sin mancha en la base de la porción blanda de la dorsal……31

29a. De 8 a 12 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial, cuidado de los padres hacia los huevos en el sustrato, adultos con una mancha en la parte terminal de la aleta dorsal …….. ***Tilapia zillii***

29b. Más de 14 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial, cuidado de los padres hacia los huevos en la boca, adultos sin una mancha en la parte terminal de la dorsal ..……30

30a. De 19 a 22 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial; barras verticales muy notorias en la aleta caudal, con XVII – XVIII espinas en la aleta dorsal……***Oreochromis niloticus***

30b. De 21 a 28 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial; sin barras verticales en la aleta caudal, con XIV – XVI espinas en la aleta dorsal ……..***Oreochromis aureus***

31a. Boca pequeña o de tamaño moderado, mandíbulas poco o moderadamente extensibles, hocico redondeado; menos de 34 escamas en la línea lateral…….. 32

31b. Boca grande, mandíbulas muy extensibles, hocico puntiagudo; 34-45 escamas en la línea lateral…….***Petenia splendida***

32a. Aleta dorsal y anal con vaina escamosa (Fig. 27) ..……...33

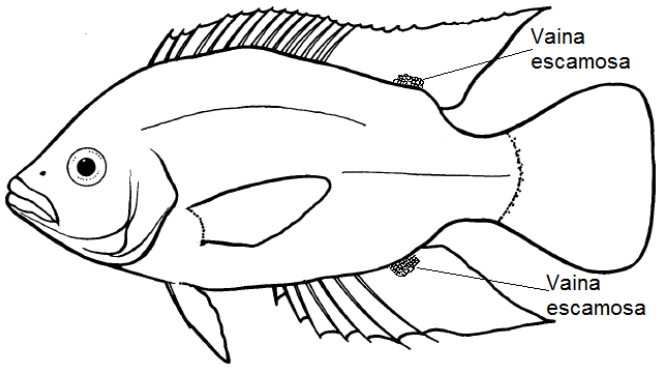

Fig. 27. Vaina escamosa en las aletas dorsal y anal (Modificado de Nelson, 2006).

32b. Aleta dorsal y anal sin vaina escamosa, de XIV – XVI espinas en la aleta dorsal, frecuentemente XV; VI – VIII espinas en la aleta anal, aleta anal amarilla en vida ……..…..***Thorichthys helleri***

33a. Aleta pectoral corta, no llega al origen de la aleta anal, de 7 a 15 branquiespinas en el primer arco branquial ..…….. 34

33b. Aleta pectoral larga, alcanza y sobrepasa el origen de la aleta anal; 14 a 16 branquiespinas en el primer arco branquial; XIV – XV espinas en la aleta dorsal, 12 – 13 radios; V espinas en la aleta anal, con 9 radios, a veces 10 …… ***Amphilophus macracanthus***

34a. Dientes de la parte anterior en forma de caninos, más grandes que los posteriores; mandíbula inferior prominente……..35

34. Dientes cónicos o en forma de incisivos, que disminuyen su tamaño de forma gradual hacia la parte posterior de la boca; mandíbulas de tamaño semejante……..37

35a. Mandíbula inferior muy prominente, caninos grandes; una serie 7 de manchas oscuras muy notorias en la mitad del cuerpo, con igual número de barras verticales; numerosas manchas oscuras en todo el cuerpo…….***Parachromis managuensis***

35b. Mandíbula inferior ligeramente prominente, caninos de tamaño moderado; sin barras, ni numerosas manchas esparcidas en el cuerpo……36

36a. Cuerpo con tres grandes manchas oscuras, bien definidas, sobre el opérculo, en la parte media y en la base del pedúnculo caudal; coloración verde oliva; ojo de color rojo……..…***Cichlasoma trimaculatum***

36b. Barras en los flancos abruptamente oscurecidas y parcialmente entre mezcladas, a un nivel justo por debajo de la línea lateral superior, formando una franja lateral definida; mancha oscura en el borde dorsal del opérculo, como si continua la franja .....……..……..…***Cichlasoma salvini***

37a. Dientes comprimidos en forma de incisivos; una gran mancha oscura en la parte ventral, juveniles con unas 8 barras oscuras y una mancha oscura en el pedúnculo caudal……***Theraps pearsei***

37b. Dientes cónicos; manchas oscuras por lo general en la parte media del cuerpo……..38

38a. Cuerpo alargado, profundidad media en la base de la aleta pélvica mayor a 2.10 en la longitud estándar, aletas pares cortas; última espina dorsal menos de 0.5 de la longitud de la cabeza; pedúnculo caudal largo…….…. 39

38b. Cuerpo robusto profundidad media en la base de la aleta pélvica 1.95 o menos de 2.15 en la longitud estándar, aletas pares largas; espinas dorsales largas la ultima 0.5 de la longitud de la cabeza, pedúnculo caudal corto. Tres o más manchas oscuras ampliamente fusionadas sólo en la parte posterior de cuerpo, que semejan una línea, más ancha hacia la porción del pedúnculo caudal .....***Paraneetroplus melanurus***

39a. Con dos o tres manchas oscuras hacia la parte dorsal, encima de la línea lateral, juveniles con barras verticales en los costados; aletas con numerosas hileras de manchas rojizas y un patrón de manchas azul turquesa en el rostro……..…***Paraneetroplus regani***

39b. barras verticales incompletas, indistintas o ausentes (excepto en algunos juveniles); por lo general una franja longitudinal definida y completa, extendida hasta una mancha caudal y a menudo confluente con ella ..…….40

40a. Una barra longitudinal horizontal oscura, recta, desde el opérculo hasta la base del pedúnculo caudal, a veces una serie de manchas irregulares encima de esta; una mancha oscura en la base de la aleta caudal. .***Paraneetroplus hartwegi***

40b. Barra longitudinal curvada, cayendo por debajo del nivel de la línea lateral inferior en buena parte del flanco; sin mancha en la base de la aleta caudal. ……41

41a. Generalmente 12 radios dorsales; branquiespinas alargadas, anchas en la base, puntiagudas en la rama superior, puntiagudas a romas en la rama inferior; una segunda franja longitudinal, parcial, en el flanco superior, completamente separada de la franja inferior por un área clara …….. ***Paraneetroplus bifasciatus***

41b. Generalmente 13 radios dorsales; branquiespinas cortas, robustas, romas y redondeadas; una sola franja longitudinal de bordes irregulares, a veces con motas oscuras debajo de la franja en los costados ... ***Paraneetroplus* cf. *zonatus***

DESCRIPCIÓN TAXONÓMICA DE LA ICTIOFAUNA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE

Dorosoma anale **Meek 1904**

FAMILIA:

Clupeidae.

NOMBRE COMÚN:

Sardina del Papaloapan. En la región se conoce como “sabalote” o “arenga”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo moderadamente profundo, 34 a 40% longitud estándar. Escudetes pospélvicos en la línea central del vientre con 18 a 11, normalmente 10. Boca subterminal pequeña, mandíbula inferior corta de 8 a 10% de la longitud patrón. Filamento dorsal largo, normalmente 1.1 - 1.3 (0.95 - 1.4) veces en la distancia desde la inserción de la aleta pélvica hasta la punta del hocico; base de la anal 1.1 – 1.4 veces en esa misma distancia; normalmente de 32 a 35 radios anales (29-

38). Escamas pequeñas, un poco irregulares, 70 a 82 en la serie de la línea lateral. Coloración plateada con aletas oscuras en ejemplares adultos y una gran mancha oscura detrás de la abertura branquial, evidente en los juveniles. Los juveniles son plateados con la porción del vientre y del opérculo en color dorado.

TALLA:

Alcanza hasta 254 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se les encuentra formando numerosos cardúmenes en los grandes ríos, arroyos y lagunas a profundidades a veces mayores a 2 m. Exclusivamente dulceacuícola. No se tiene conocimiento de su biología.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, desde el río Jamapa cerca de Veracruz, hacia el sur y el este hasta la cuenca del río Usumacinta, Guatemala.

COMENTARIOS:

Especie muy abundante en la zona, ocasionalmente utilizada para autoconsumo en donde se prepara en seco. Suele ser utilizada como carnada viva, para la pesca de la tenguayaca (*Petenia splendida*).

***Dorosoma petenense* (Günther 1867)**

FAMILIA:

Clupeidae.

NOMBRE COMÚN:

Sardina maya. En la región se conoce como “sabalote”, “doradito” o “arenga”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo moderadamente profundo, 34 a 40% longitud estándar. Escudetes postpélvicos en la línea central del vientre con 15 + 18 a 12. Boca terminal pequeña. Filamento dorsal largo, normalmente, más o menos igual a la distancia desde la mitad de la aleta pectoral hasta la punta del hocico; aleta anal relativamente corta, con 17 a 27 radios, Escamas relativamente grandes, dispuestos regularmente, de 41 a 48 en la serie de la línea lateral. Coloración plateada; la región de la cabeza, la línea media del cuerpo y las aletas provistas

de color dorado. Posee una pequeña mancha oscura detrás de la abertura branquial.

TALLA:

Hasta 180 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Grandes ríos, lagunas costeras, estuarios y lagos interiores. Se han encontrado registros de adultos en aguas salobres o salinas de los estuarios. Son filtradores, se alimentan de plancton como copépodos y cladóceros, incluso crías de otros peces. Se reproducen en aguas abiertas cerca o sobre las plantas u otros objetos, los huevos son ligeramente adhesivos.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico; desde el río Ohio, Kentucky, y el sur de Indiana, hacia el sur hasta Florida, al oeste a lo largo de la costa del Golfo de México, Estados Unidos, hasta el noreste de México, y de allí hacia el sur a través de las cuencas de los río Papaloapan, Coatzacoalcos, Grijalva, hasta el norte de Guatemala y Belice (río Belice); a veces aislado, como en los lagos de Catemaco y Petén.

COMENTARIOS:

Especie muy abundante, ocasionalmente utilizada para autoconsumo en donde se prepara en seco. Muy utilizado como cebo vivo para la pesca.

***Astyanax aeneus* (Günther 1860)**

FAMILIA:

Characidae.

NOMBRE COMÚN:

Pepesca. Prácticamente en todo el estado es conocida como “sardina de río”.

DIAGNOSIS:

Se distingue de las otras especies similares por su mancha humeral vertical bien definida y una altura intermedia del cuerpo. Cuerpo fusiforme y comprimido. Cabeza robusta; boca pequeña y oblicua. Dientes pequeños en dos series, la mayoría tricúspides y algunos pentacúspides. 12-15 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial. Presenta dos aletas dorsales, la primera aleta dorsal con 11 radios y la segunda, muy pequeña, es adiposa; las pectorales son cortas con 13 radios, las pélvicas en posición abdominal; anal con 24-26 radios; caudal bifurcada. 35-40 escamas en una serie longitudinal. La coloración del cuerpo es plateada con una banda más clara en los costados del cuerpo, va desde la mancha humeral hasta la cola donde es de color negro intenso y en la base del

pedúnculo caudal se localiza una mancha oscura muy característica en forma romboidal extendiéndose al extremo de los radios centrales de la cola. Las aletas pélvicas y la anal son anaranjadas y la caudal es amarillenta con el borde anaranjado.

TALLA:

Hasta 140 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Este pez vive en todo tipo de ríos, arroyos y riachuelos de mucha a poca corriente hasta en pantanos y charcos estancados; resiste aguas ligeramente salobres. Ausente en altitudes superiores a los 1,100m. Esta especie se encuentra formando grandes cardúmenes sobre cualquier tipo de sustrato.

Son peces omnívoros y muy voraces, ingieren una amplia variedad de alimentos como algas, semillas, hojas, insectos acuáticos y terrestres, crías de su misma especie u otros peces. Se reproduce durante casi todo el año aun que puede ser estacional en otros sitios. Su madurez sexual se presenta a los 70 a 80 mm de longitud total. Las hembras tienen el cuerpo más profundo, aunque los machos son más pequeños y el tamaño de estos es mucho menor.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes; en la atlántica desde la cuenca del río Papaloapan, Veracruz, hacia el sur, al menos hasta Costa Rica; en la pacífica, desde el río Armería, Oaxaca, hasta Colombia. Es quizá la especie más ampliamente distribuida en Chiapas, encontrándose en casi todo el estado, excepto en altitudes mayores a los 1,000 msnm.

COMENTARIOS:

Es un pez muy apreciado como alimento en muchas comunidades, pues son abundantes, fáciles de pescar y de sabor agradable; también suelen emplearse

como carnada para la pesca de especies mayores. Esta especie presenta problemas de índole taxonómica, probablemente las poblaciones que habitan en la vertiente del Pacífico representan una especie distinta.

***Brycon guatemalensis* Regan 1908**

FAMILIA:

Characidae.

NOMBRE COMUN:

Sardinita macabí. Conocido popularmente en todo el estado como “macabil”.

DIAGNOSIS:

Peces de talla grande, presentan una línea lateral interrumpida, con más de 50 escamas en una serie longitudinal; tiene 11 radios en la primera aleta dorsal, la segunda es adiposa y pequeña, la aleta anal, generalmente con 33 a 36 radios. Posee dientes multicúspides muy fuertes, otra distinción es la mandíbula superior que se proyecta más adelante que la mandíbula inferior (en individuos mayores a los 30mm de largo) dejando así expuestas algunas de sus cuatro filas de dientes premaxilares. Longitud cefálica, cabe de 3.6 a 4.7 en la longitud patrón y la altura

del cuerpo cabe de 2.6 a 3.6 veces la longitud patrón. Los juveniles son plateados con el dorso oliváceo y el vientre blanco; las aletas son transparentes, la cola un poco amarilla o rosada y la dorsal anaranjada tenue. Los ejemplares grandes se engordan y se obscurecen; las aletas se toman un gris rosáceo y los opérculos son rosados.

TALLA:

Hasta 500 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Tolerante a una amplia variedad de ambientes, habitan en los grandes ríos y lagos de Chiapas, son fuertes nadadores, se encuentran en aguas de todas velocidades incluso las más rápidas, donde es un fuerte nadador, pero prefiere grandes cuerpos de agua estancada, remansos profundos o de corriente moderada con fondos de sedimentos suaves. Los juveniles son insectívoros, alimentándose principalmente los acuáticos como pequeños crustáceos, anélidos, moluscos, algas, aun que también insectos terrestres como grillos o saltamontes, conforme van creciendo se transforman en herbívoros aumentan en la cantidad de consumo de hojas, frutos y semillas donde se conglomeran en cardúmenes nadando en la superficie cerca de los árboles que están a las orillas de la ribera para alimentarse. Parejas de esta especie ponen huevos en nidos que ellos mismos excavan.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Esta especie se encuentra en la vertiente atlántica entre el río Grijalva y Usumacinta, Chiapas, México hasta Panamá; en la vertiente del Pacífico, conocido en Honduras sólo en la cuenca del río Choluteca.

COMENTARIOS:

Es muy codiciada para el consumo local por ser una especie carnosa y de buen sabor aunque posee muchas “espinas”, debido a ello carece de importancia económica. A los pescadores deportivos les agrada la pelea que proporciona el

macabil. Es muy abundante y se encuentra ampliamente distribuida en la zona. El nombre de macabil también se aplica en la costa a otra especie (*Elops affinis*), que es una especie esencialmente marina, por lo cual no debe ser confundido.

***Ictalurus meridionalis* (Günther 1860)**

FAMILIA:

Ictaluridae.

NOMBRE COMÚN:

Bagre. En la región también se le conoce como “bobo” o “bobo liso”.

DIAGNOSIS:

Aleta caudal escotada, una aleta dorsal adiposa (de base igual a la base de la primera dorsal) y otra con una gran espina aserrada; pectorales con una espina similar, provista de 5 o 6 dientes; sin escamas. Cuatro pares de barbillones, dos de ellos mentonianos, uno originado en los orificios nasales, uno más maxilar, este último extendido por lo menos hasta la base de las aletas pectorales. Margen distal de la aleta anal, recto; vejiga gaseosa de tres cámaras; 28-38 radios anales. Mandíbula superior claramente más larga que la inferior. La coloración es variable de gris pálido a oscuro, o café oscuro, con tonalidades platedas.

TALLA:

Hasta 1,200 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Ríos grandes y sus afluentes principales, sobre todo en y cerca de tramos veloces y remansos profundos; los juveniles habitan principalmente en pozas de los ríos. Se alimenta sobre todo sobre o cerca del fondo, e incluso a media agua. Su dieta es variada e incluye peces, insectos acuáticos inmaduros y mejillones de agua dulce.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, en la cuenca del río Pánuco, Veracruz, hacia el sur hasta la cuenca de los ríos Grijalva, Usumacinta y Hondo, en México, Guatemala y Belice.

COMENTARIOS:

Debido a su gran tamaño y la calidad de su carne, esta especie es un recurso muy apreciado; en las pesquerías de la presa Malpaso, constituye la segunda especie de importancia comercial (Pérez-Castañeda, 2012). Recientemente, Rodiles-Hernández et al. (2010) reconocieron la validez de esta especie, antes considerada como sinónimo de *Ictalurus furcatus*.

***Cathorops kailolae* Marceniuk y Betancur-R. 2008**

FAMILIA:

Ariidae.

NOMBRE COMÚN:

Bagre de Kailola. En la región se conoce como “bagre” o “coruco”.

DIAGNOSIS:

Dientes palatinos molariformes ordenados en un pequeño manchón en cada lado; presenta una espina dorsal y 7 radios blandos, 21 radios en la aleta anal, diámetro ocular 5.5 a 6 veces en la longitud cefálica; aleta pectoral con 10 radios, difiere de la demás especies de *Cathorops* por tener las siguientes características: papilas carnosas intercaladas con branquiespinas sobre los primeros dos arcos branquiales, margen posterior de las espinas pectorales con aserraciones largas y conspicuas, 14 - 16 branquiespinas en el primer arco branquial, longitud del boca 9.3-11.6% en la longitud patrón. Proceso supraoccipital alargado 11.5 a 16.3 % en

la longitud estándar, diámetro orbital 4.6 a 6.9 en la LS, distancia interorbital corta 9.9 a 12.3 en la LS, 13 a 16 branquiespinas en el segundo arco, distancia de la punta de la boca al origen de la aleta pectoral 39.0 a 40.7 LS, distancia de la punta de la boca hasta el margen posterior del surco dorsomedio del neurocraneo 22.9 a 26.4 LS. La coloración es plateada con el dorso más oscuro

TALLA:

Hasta 214 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Ríos de tamaño grande a mediano, arroyos y lagunas; sobre sustratos de lodo suave, detritus orgánico, arcilla, arena, conchuela, roca, grava y roca madre; corrientes generalmente leves, aunque puede penetrar corrientes fuertes en los ríos; agua turbia a muy clara, típicamente dulce (pero la salinidad varía de un poco arriba de 0 hasta 36 ppm en Laguna de Términos, Campeche); vegetación nula a considerable, incluso árboles y troncos caídos. Se encuentra en profundidades hasta de 5 m.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, en la cuenca Grijalva-Usumacinta, en México y Guatemala.

COMENTARIOS:

Es una especie muy abundante, aunque carece de toda importancia comercial debido a su talla pequeña. Sobre su biología y ecología es poco lo que se conoce. Especie recientemente descrita, anteriormente referida como *Cathorops aguadulce*, la cual fue restringida a las cuencas de los ríos Pánuco, Papaloapan y Coatzacoalcos (Marceniuk y Betancur-R., 2008).

Potamarius nelsoni **(Evermann & Goldsborough 1902)**

FAMILIA:

Ariidae.

NOMBRE COMÚN:

Bagre lacandón.

DIAGNOSIS:

Cabeza estrecha y hocico alargado; labios gruesos y boca pequeña. Por debajo de la boca, seis barbillas maxilares cortas, tres de cada lado, dos mentonianos, un maxilar. Dos aletas dorsales, la anterior con una espina muy fuerte, la segunda adiposa. Palatino sin dientes; branquiespinas bien desarrolladas y distribuidas uniformemente sobre las superficies posteriores de los primeros dos arcos branquiales. Cuerpo oscuro en la parte dorsal gris o café oscuro, con tonos cobrizos ventral y lateralmente. También son características una serie de hileras

verticales de puntos en los costados, dispuestas desde el dorso a la parte media del cuerpo.

TALLA:

Más de 600 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Tiene muy poca selección de hábitat, se presenta en porciones tranquilas de arroyos y lagos grandes y medianos de la cuenca del río Usumacinta, evitando estrictamente las lagunas costeras. El agua varía desde mas bien turbia a clara; fondo de roca madre, lodo suave y arcilla; vegetación ausente a rala; profundidad de 1 a 7 m.

Practica la incubación oral o bucal, durante el periodo de gestación oral es poco probable que el macho se alimente. No se sabe nada de su cortejo, desove u otros detalles del ciclo de vida de este interesante bagre. Produce diversos ruidos provenientes de la espina pectoral, así como de la vejiga gaseosa.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, cuenca Grijalva-Usumacinta, México y Guatemala; exclusivo de agua dulce.

COMENTARIOS:

Esta especie es considerada bajo protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es una especie que posee cierta importancia económica dado que forma parte de las pesquerías artesanales en aguas continentales, aunque en la cuenca del Grijalva no es muy abundante.

***Rhamdia guatemalensis* (Günther 1864)**

FAMILIA:

Heptapteridae.

NOMBRE COMÚN:

Juil descolorido; en el estado se conoce por los nombres de filín, chihuil y bagrecito.

DIAGNOSIS:

Cuerpo desnudo y alargado. Boca subterminal, con 6 barbas, cuatro mentonianas y dos maxilares, estas últimas muy largas, que alcanzan o sobrepasan el origen de la adiposa. Dos aletas dorsales, la primera con una espina y 6 radios, la segunda de tipo adiposa y de base muy amplia; pectorales con una espina fuerte, con pequeñas y numerosas aserraciones en ambos bordes, con 7-10 radios; pélvicas con 8 radios; anal con 11 radios y la caudal profundamente escotada. La coloración en la parte dorsal y lateral del cuerpo es café grisáceo, más clara en la

parte ventral; las aletas pectorales y pélvicas son de color café con tendencia a bronce. En algunas poblaciones se presenta una estría o banda oscura lateral entre el opérculo y la cola, extendiéndose a la aleta caudal.

TALLA:

Hasta 300 mm de LP; común hasta 120 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Este bagre habita en pozas de ríos y arroyos, habitan en aguas de poca altura que van de 0 a los 680 m. Es abundante en aguas tranquilas hasta de moderada velocidad, pero también puede resistir corrientes de fuertes en algunos ríos y riachuelos; también penetran ocasionalmente en ambientes estuarinos. De manera preferencial permanecen bajo rocas o cavidades; también suelen hallarse comúnmente en cuevas, tiene especial afinidad con fondos lodosos y arenosos. Es una especie de hábitos carnívoros, alimentándose principalmente de insectos acuáticos y larvas de insectos y en menor grado de pequeños crustáceos y peces pequeños.

DISTRIBUCIÓN:

Habita las dos vertientes; en la atlántica, desde la cuenca del río Chachalacas, cuenca Grijalva-Usumacinta y también en la Península de Yucatán; en la pacífica, desde la cuenca del río Tehuantepec, Oaxaca, hasta Colombia. Es otra de las especies más ampliamente distribuidas en Chiapas.

COMENTARIOS:

Es una especie que se consume en algunas comunidades, aunque carece de importancia económica. Tiene potencial en acuariofilia, ya que se adapta bien al cautiverio. Fue sinonimizada con *Rhamdia quelen*, sin embargo algunos autores sugieren la validez de la especie. Aunque aparece referida en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de sujeta a protección especial, se considera

que podría ser excluida debido a su amplia distribución y gran abundancia (Schmitter-Soto, 1998).

***Rhamdia laluchensis* Weber, Allegrucci & Sbordoni 2003**

FAMILIA: Heptapteridae.

NOMBRE COMÚN: Juil ciego, filín ciego.

DIAGNOSIS:

Radios anales blandos: 13 – 16; vertebras: 43 – 44. Se distingue de otras especies del género *Rhamdia* por la combinación de las siguientes características: pigmentación del cuerpo reducida; ojos rudimentarios, cubiertos por piel y no es visible externamente. Longitud cefálica 24.6 – 27.1 % de la longitud estándar (LS); longitud de la aleta pectoral 14.4 – 17.5 % de la LS; longitud del barbillón maxilar 39.2 – 47.3 % de la LS; profundidad del pedúnculo caudal 9.3 – 12.2 % LS.

TALLA:

60.2 - 119.5 mm

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se encuentra en el sistema de La Lucha ubicado al noroeste de la Selva del Mercadito, en una gran área de caliza en la región de los límites entre Chiapas y Oaxaca en el sur de México. La entrada a la cueva es la salida de agua que fluye al noroeste hasta llegar a la presa Malpaso, cerca de la localidad de Aguablanca. La parte longitudinal de la cueva es de aproximadamente 1300 m, interrumpida por una sima a los 650 m. con un diámetro de 250 m y 200 m de profundidad.

DISTRIBUCIÓN:

Endémica de la cueva de La Lucha, Ocozocoautla, Chiapas. Cuenca del río Grijalva.

COMENTARIOS:

Esta especie es hipogea, la característica sobresaliente de esta sobre las especies epigeas del estado, principalmente se basa en el largo de las barbillas, debido al aislamiento y la oscuridad de la cueva.

***Rhamdia laticauda* (Kner 1858)**

FAMILIA:

Heptapteridae

NOMBRE COMÚN:

Juil de Jamapa; en el estado se conoce por los nombres de filín, chihuil y bagre.

DIAGNOSIS:

Cuerpo desnudo y alargado. Boca subterminal, con 6 barbas, cuatro mentonianas y dos maxilares, estas últimas muy largas, que alcanzan o sobrepasan el origen de la adiposa. Dos aletas dorsales, la primera con una espina y 6 radios, la segunda de tipo adiposa y de base muy amplia; la espina pectoral con aserraciones en el borde posterior. Costados del cuerpo de color uniforme, sin franja oscura como *R. guatemalensis*, vertebras post-weberianas de 37-41 por lo general de 38-40.

TALLA:

Máxima longitud patrón 200 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Rápidos rocosos y bancos abruptos en arroyos y a lo largo de la orilla en lagos (e.g., Lago de Yojoá, Honduras). Fondo típicamente arenoso o lodoso, con algunos cantos rodados y guijarros. La alimentación consiste en invertebrados, en las tallas pequeñas preferentemente de efemerópteros y tricópteros, en tallas medianas además de los grupos antes mencionados ingieren en baja proporción decápodos hasta que este último grupo se convierte casi en el único elemento de la dieta en los individuos de entre 15 y 20 cm de longitud patrón.

DISTRIBUCIÓN:

Desde la cuenca del río La Antigua, unos 20 km al noroeste de Veracruz, Ver. Hacia el este (excluyendo el lago de Catemaco) y al sur hasta el noroeste de Honduras y el río Hondo, Q.R.

COMENTARIOS:

Esta especie se conocía antes como *Rhamdia motaguensis.*

***Atherinella alvarezi* (Díaz-Pardo 1972)**

FAMILIA:

Atherinopsidae.

NOMBRE COMÚN:

Plateadito de Tacotalpa. En la región se conoce como “charal”.

DIAGNOSIS:

Peces pequeños, de cuerpo grácil y moderadamente comprimido. Boca terminal. Presentan 2 aletas dorsales, la primera con 3 a 5 espinas y la segunda con 1 espina y 7 a 10 radios; aleta anal con una espina y 19 a 22 radios. Longitud cefálica 3.4 a 4 veces y altura máxima de 4.8 a 5.3 veces en la longitud patrón. Longitudes de las aletas pectorales igual a la longitud cefálica. De 36 a 39 escamas en una serie longitudinal. Origen de la primera aleta dorsal poco detrás del origen de la aleta anal. Las aletas pectorales alcanzan el orificio anal. De 23 a 28 espinas en el primer arco branquial.

De color amarillo brillante a amarillo verdoso en el dorso y la parte superior de la cabeza, la parte inferior del cuerpo pálido a transparente, dorso punteado, banda lateral prominente de color plateado, base de la aleta anal punteado de color negro.

TALLA:

Hasta 80 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Ríos, arroyos, lagos, lagunas y zonas de inundación, desde agua dulce a salobre, clara a lodosa o con presencia de taninos; corriente nula a moderada (por lo general ligera); sustrato de lodo, arcilla, arena, grava, vegetación ausente, a una profundidad de hasta 1.6 m. Biología poco conocida.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, cuenca de los ríos Coatzacoalcos, Grijalva y Usumacinta (incluida la laguna de Términos), hasta el río Santa Clara (justo al norte de Champotón, Campeche), Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz.

COMENTARIOS:

No posee importancia comercial, aunque ocasionalmente es consumido en seco por los lugareños. También es utilizado como carnada viva.

***Strongylura hubbsi* Collette 1974**

FAMILIA:

Belonidae.

NOMBRE COMÚN:

Agujón maya.

DIAGNOSIS:

Cuerpo extraordinariamente largo y redondeado, cabeza alargada, la boca es un gran pico con dientes grandes y agudos colocados en una hilera en el borde de las mandíbulas. Tanto la aleta dorsal como la anal se encuentran colocadas muy posteriormente una encima de la otra; la aleta pectoral y abdominal son pequeñas, la última en la parte media del cuerpo, la aleta caudal es sub truncada. La coloración es plateada en todo el cuerpo, el pigmento se extiende casi a la línea lateral, dando una apariencia oscura, las aletas son traslucidas. Los machos

poseen dos gónadas y hembras una gónada; de 64-68 vertebras. Posee de 216 a 293 escamas predorsales.

TALLA:

Longitud patrón máxima 498 mm

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Lagunas, arroyos que forman meandros y ríos moderados a grandes, en agua normalmente clara, a veces azul calcáreo; corriente nula a ligera; fondo de limo, lodo y arena firme en la mayoría de las localidades; vegetación acuática virtualmente ausente.

Son peces muy nerviosos y asustadizos de franca actividad nocturna, gustan de nadar cerca de la superficie en busca de su alimento que consiste en peces pequeños.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico desde el río Papaloapan hasta la cuenca del río Usumacinta, México y Guatemala; exclusivo de agua dulce.

COMENTARIOS:

No posee importancia comercial.

***Hyporhamphus mexicanus* Álvarez 1959**

FAMILIA:

Hemiramphidae

NOMBRE COMÚN:

Pajarito mexicano. En la región se conoce como “pajarito”.

DIAGNOSIS:

Peces relativamente pequeños, muy alargados. Aleta dorsal y anal en posiciones muy posteriores y carentes de escamas; radios de la anal de 13 a 15, de 53 a 59 escamas de una serie longitudinal. Diámetro ocular 3.1 veces en la longitud cefálica. La coloración de estos peces en ambos sexos es verdosa amarillenta en la parte dorsal y en la parte ventral es blanca, en los flancos sobresale una línea

plateada a todo lo largo del cuerpo; las aletas son transparente con excepción de un filo negro en la caudal, dorsal y anal.

TALLA:

161 mm

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Aguas tranquilas de arroyos y ríos, sobre fondos de lodo suave y profundo hasta limo arcilloso bastante firme, a profundidades de 07 a 2.0 m (atraído a la luz por la noche desde 6 m de profundidad); vegetación o algas verdes; agua turbia o de color azul calcáreo o amarillo olivo. A lo largo de la costa del Golfo, Contreras et al. (1997) encontraron un espécimen en una poza junto a la playa, justo por debajo de la marca de marea alta, 1 Km al este de la boca del río Coatzacoalcos.

Es un pez de hábitos nocturnos que prefiere desplazarse cerca de la superficie de manera muy rápida. Se alimenta de peces pequeños, larvas de insectos y otros invertebrados menores.

DISTRIBUCIÓN:

Confinado a arroyos de agua dulce de la vertiente del Atlántico, desde el río Papaloapan hasta la cuenca del río Usumacinta.

COMENTARIOS:

No posee importancia comercial.

***Profundulus labialis* (Günther 1866)**

FAMILIA:

Profundulidae.

NOMBRE COMÚN:

Escamudo bocón. En la región es conocido como “truchi” o “truchita”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo cilíndrico y alargado. Preorbital generalmente desnudo, o con 1-2 escamas aisladas embebidas en la piel. Mandíbula superior más sobresaliente que la inferior. Aleta dorsal con 13 radios; anal con 14; pectorales con 19; pélvicas con 5-6 y caudal con 21. Aleta caudal truncada, menos de la mitad basal de esta recubierta de escamas. Aleta anal de las hembras bastante más alargada que en

los machos. 34-39 escamas en serie lateral. La coloración es verdosa a marrón en la parte dorsal, más clara hacia la región ventral. Las aletas con bordes amarillentos o anaranjados. Posee una banda oscura muy conspicua en los costados del cuerpo, desde el borde del opérculo hasta la base del pedúnculo caudal. Los juveniles presentan una serie de manchas difusas en los costados.

TALLA:

Hasta 160 mm de LP; común hasta unos 80 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Pozas y rápidos de arroyos y ríos, aunque también en lagos, donde es raro. Habita principalmente en los rápidos si comparte la distribución con otras especies de *Profundulus*. Su alimentación es omnívora, principalmente de larvas de insectos (dípteros, odonatos, coleópteros), algas y restos vegetales, que suele buscar en el fondo; incluso los ejemplares de mayor talla ingieren pequeños peces.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente atlántica, desde la parte central de Chiapas, en México, hasta la parte central de Guatemala; en las partes altas de los ríos Grijalva, Jataté, Negro, Polochic y Motagua. También ha sido reportada para la vertiente pacífica de Guatemala.

COMENTARIOS:

En el Alto Grijalva suelen encontrarse ejemplares bastante grandes que superan los 15 cm de longitud total y suelen ser muy apreciados en la pesca de subsistencia, aunque en la mayoría de los ríos y arroyos de la región los individuos no suelen rebasar los 10 cm. Tiene potencial en acuariofilia, aunque también es exigente en cuanto a la calidad del agua, y por tanto, se ha propuesto como especie indicadora de degradación.

***Profundulus punctatus* (Günther 1866)**

FAMILIA:

Profundulidae.

NOMBRE COMÚN:

Escamudo pinto. En la región es conocido como “truchi” o “truchita”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo de forma cilíndrica y moderadamente alargado. Preorbital cubierto casi por completo con escamas bien desarrolladas. Mandíbulas iguales o la inferior ligeramente más sobresaliente que la superior. 14-23 branquiespinas en el primer arco branquial. Aleta dorsal con 10-14 radios; anal con 13-16; origen de las aletas dorsal y anal, a la misma altura del cuerpo. Aleta caudal levemente redondeada, con la mitad basal o más, densamente cubierta de escamas. Aleta anal de las

hembras maduras ligeramente alargada. 33-34 escamas en una serie longitudinal; 26-28 alrededor del cuerpo. La coloración es pardo amarillento, más clara hacia la región ventral. La aleta caudal y los bordes de la dorsal y anal son de color amarillo. Una característica muy distintiva es una mancha humeral, situada por arriba de la aleta pectoral; también es muy notoria una mancha dorada, justo detrás del opérculo. Los adultos presentan una serie de pequeñas manchas cafés en las escamas, alineadas de tal forma, que constituyen series longitudinales en los costados.

TALLA:

Hasta 96 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Pozas y rápidos de arroyos y ríos, en un rango altitudinal de 115 a 1550 m; suele ser más abundante en altitudes mayores. Su dieta es omnívora, buscando su alimento en toda la columna de agua, el cual consiste principalmente de insectos terrestres y larvas acuáticas de insectos, pequeños moluscos, así como de algas filamentosas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes; en la atlántica, habita en las partes altas de la cuenca del río Coatzacoalcos, Oaxaca, así como el río Grijalva y sus tributarios, en Chiapas y Guatemala; en la pacífica, desde el río Aguacatillo, cerca de Acapulco, Guerrero, hasta Santa Rosa, Guatemala.

COMENTARIOS:

Es una especie muy atractiva para acuariofilia por sus bellos colores, sin embargo, su mantenimiento es difícil debido a que es exigente en cuanto a la calidad del agua. Por lo anterior, también se ha propuesto como especie indicadora de calidad de agua.

***Heterandria bimaculata* (Heckel 1848)**

FAMILIA:

Poeciliidae

NOMBRE COMÚN:

Guatopote manchado

DIAGNOSIS:

Posee un cuerpo alargado y compreso con gonopodio muy desarrollado. La aleta dorsal es muy alargada con 13 a 17 radios, la anal de 9 a 12, la pectoral de 14 a 15; escamas en línea longitudinal de 28 a 31. La coloración es café claro con tonos más oscuros en el dorso, las escamas presentan los bordes oscuros en

forma de una banda; exhiben una mancha negra muy evidente en el pedúnculo caudal ligeramente desplazada a la parte dorsal.

TALLA:

Máxima LP conocida 80 mm

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Manantiales, arroyos, lagunas, ríos y estanques pantanosos; prefiere agua lénticas, normalmente claras, pero a veces turbias y lodosas (cuando muy contaminadas); sustrato de lodo, arcilla, limo, arena, roca, marga, cantos rodados y detritus; corriente por lo general nula o ligera, a veces moderadamente fuerte; vegetación frecuentemente nula, o algas, Chara, Cabomba, Pontederia, Potamogeton, jacinto de agua, Utricularia y lirio acuático; profundidad hasta aproximadamente 1.3 m. prefieren agua bien sombreada, de movimiento largo, más o menos profunda, alrededor de hojas caídas y pilas de materia vegetal o plantas ribereñas sobre el agua. Como lo indica en las capturas de juveniles 10-12 mm LP, el periodo reproductivo es largo, de diciembre a mayo y quizá mas. Principalmente herbívoro (Vega-Cendejas et al. 1997). Son peces muy prolíficos, las hembras bien desarrolladas tienen un centenar de peces pequeños.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, en las partes medias y bajas de arroyos desde el río Misantla, Ver., al sur hasta el río Prinzapolka, Nicaragua (Miller 1976); conocido de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, tabasco, Veracruz y Yucatán).

COMENTARIOS:

En la región se prefieren aguas cristalinas y de menor temperatura.

***Poecilia mexicana* Steindachner 1863**

FAMILIA: Poeciliidae

NOMBRE COMÚN:

Topote del Atlántico

DIAGNOSIS:

Cuerpo alargado, robusto, comprimido; pedúnculo caudal alto; cabeza moderada, deprimida, rostro afilado; labio inferior de la boca ligeramente mayor que el superior; área interorbital casi plana; opérculo semicircular; origen de la aleta dorsal detrás de la mitad del cuerpo, en la región media entre la base de la caudal y el margen posterior del ojo. Presenta 8 a11 radios en la aleta dorsal, usualmente

9; anal de 8 a 9 radios, en los machos transformada en gonopodio, que es relativamente corto, con un capuchón a manera de prepucio; aleta caudal redondeada, en machos viejos muy expandida como abanico; las aletas pélvicas son más grandes en los machos; las pectorales con 14 a 15 radios; presenta usualmente 18 escamas alrededor del pedúnculo caudal; 10 a 14 escamas predorsales; los dientes de ambas maxílas se presentan en dos series, los de la serie interna unicúspides; con 25 a 29 escamas en una serie longitudinal. El color general del cuerpo es gris azulado a café, con 6 a 7 líneas oscuras sobre los costados, iniciadas posteriormente a la región cefálica, las cuales se forman con los márgenes de las escamas más claros que el centro de éstas; los machos usualmente tienen barras verticales claras. Las aletas dorsal y caudal presentan manchas negras arregladas en hileras regulares, siendo los márgenes de las aletas de color amarillo luminoso y bordeado, en algunos casos, con un pigmento muy estrecho de color oscuro; la aleta caudal tiene bandas amarillas.

TALLA:

Máxima LP conocida 95 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Hábitat: lagunas costeras, estuarios, estanques y ríos de tierras bajas, hasta arroyos de tierras altas (por lo menos 600 m en México), en remansos y rápidos someros o bien en agua estancada, en agua salada (salinidad hasta 32.4 ppm; Castro-Aguirre y Mora-Pérez 1984), salobre o dulce; parece preferir fondos de roca cubiertos con una rica capa de algas filamentosas, diatomeas, protozoarios y vegetación en descomposición, pero también es común sobre lodo, limo, arena y guijarros; el agua puede ser clara o bien muy turbia o lodosa; corriente típicamente leve o ausente; la vegetación puede ser abundante en los lagos herradura de los ríos de tierras bajas; profundidad, por lo general menos de 1 m. Tiene amplia tolerancia de hábitat y es una especie muy común en la vertiente del Atlántico.

habitante del fondo, su contenido estomacal incluye algas filamentosas, diatomeas, trozos de plantas vasculares, detritus y materia orgánica en

descomposición; se alimenta a partir de las superficies expuestas de las rocas y otros materiales del fondo, usando el labio y dientes inferiores como un cepillo para raspar las algas y otros materiales de dichas superficies (Darnell 1962, como *Poecilia sphenops*). El tamaño de la camada en ocho hembras adultas varió de 13 a 35, pero puede llegar a 105 crías en individuos muy grandes. La captura de juveniles de 8-13 mm LT en colectas de diciembre a agosto indica una temporada reproductiva prolongada, que probablemente genera progenie todos los meses del año. En la temporada de lluvias, este moli invade en grandes números zanjas al lado del camino y otros embalses pequeños, a veces a distintas hasta de 5 km del agua permanente más cercana.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, desde la cuenca baja del río Bravo (ríos Álamo y San Juan) hacia el sur (incluidas las islas de la Bahía, frente a Honduras) hasta Costa Rica (río Matina; Bussing 1978). Vertiente del Pacífico, parte alta de la cuenca del río Choluteca, Honduras. Introducido a la cuenca del río Lerma (Vertiente del Pacífico), Jal. (Lyons et al. 1995).

COMENTARIOS:

La localidad tipo no es “Orizaba”, como escribió Steindachner, sino más al este, probablemente en el río Blanco o un afluente (Miller 1983).

***Poecilia sphenops* Valenciennes, 1836**

FAMILIA:

Poeciliidae.

NOMBRE COMUN:

Topote mexicano, moli. En la región es conocido como “pupo”, “popoyote” o “topota”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo robusto y moderadamente alargado. Longitud cefálica cabe de 4-4.8 veces en la longitud patrón. Presenta una hilera de dientes externos cónicos y una serie de dientes internos tricúspides, agrupados en parches. Aleta dorsal con 8-10 radios (usualmente 9); pectorales con 14; anal con 7-8 radios y caudal usualmente

con 19. Gonopodio corto, con una prominencia membranosa transformado en un capuchón en forma de prepucio. 25-30 escamas en una serie longitudinal y de 12-13 escamas predorsales. Presenta una coloración verde azulado en la parte dorsal, en la ventral más pálida; en la parte lateral del cuerpo presenta varios puntos alineados de color anaranjado o café. En los machos adultos las aletas presentan bordes anaranjados.

TALLA:

Hasta 125 mm de LT; los machos generalmente no sobrepasan los 70 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se le encuentra en gran variedad de ambientes, desde arroyos, ríos y lagunas, de poca o moderada corriente; también se le suele encontrar en áreas estuarinas, tolerando ligeras concentraciones de sal. Es una especie principalmente detritófaga, aunque también suele alimentarse de algas y diatomeas. Suelen formar grandes cardúmenes. Las hembras suelen avivar más de 50 alevines.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes; en la atlántica, desde Nautla y la cuenca del río Coatzacoalcos, Veracruz, y en la cuenca alta del río Grijalva, Chiapas; en la pacífica, de la cuenca del río Verde, Oaxaca, hasta Guatemala.

COMENTARIOS:

Esta especie tiene importancia comercial en la acuariofilia, especialmente la variedad popularmente conocida como “moli negro”. También presentan importancia alimenticia en algunas comunidades.

***Poeciliopsis fasciata* (Meek 1904)**

FAMILIA:

Poeciliidae.

NOMBRE COMÚN:

Guatopote de San Jerónimo. En la región es conocido como “pupo”, “popoyote” o “topota”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo delgado y alargado. Dientes externos firmemente implantados, los internos dispuestos en una serie irregular muy próxima y paralela a la externa. Aleta dorsal con 7-8 radios; anal con 9-10. Gonopodio moderadamente alargado, sobrepasa

una vertical imaginaria a través del borde posterior de la aleta dorsal. 30- 32 escamas en una serie longitudinal.

Coloración gris plateado, costados con 2-6 barras oscuras verticales, que se prolongan hasta la mitad del cuerpo; presenta una mancha oscura característica en la base del borde anterior de la aleta dorsal. Aleta dorsal, anal y caudal con tonalidades amarillentas.

TALLA:

Hasta 45 mm de LT; los machos generalmente no sobrepasan los 25 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se encuentra generalmente en pozas y rápidos de arroyos, también en los márgenes de grandes ríos; ocasionalmente penetran en aguas ligeramente salobres. Viven generalmente formando cardúmenes. Su alimentación consiste casi exclusivamente a base de detritus. Las hembras avivan de dos a 26 alevines.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes; en la pacífica desde la laguna de Coyuca, Guerrero, hasta la cuenca del río Suchiate, Guatemala; vertiente atlántica en la parte alta del río Coatzacoalcos, Veracruz, así como la parte media y alta del Grijalva y sus tributarios, probablemente hasta Huehuetenango, Guatemala.

COMENTARIOS:

Especie que debido a su pequeño tamaño carece de toda importancia económica, aunque suele tener importancia en acuariofilia para su venta como alimento vivo. Es una de las especies más tolerantes a la degradación ambiental, pues se han observado cardúmenes en sitios altamente contaminados en las ciudades de Tuxtla Gutiérrez y Chiapa de Corzo.

***Poeciliopsis hnilickai* Meyer & Vogel 1981**

FAMILIA:

Poeciliidae.

NOMBRE COMÚN:

Guatopote de Ixtapa. En la región es conocido como “pupo”, “popoyote” o “topota”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo relativamente robusto y alargado. Dientes externos débiles, los internos desarrollados. Poros mandibulares desarrollados. Aleta dorsal con 7 radios; anal con 9-10; caudal con 30; pélvicas con 6 y pectorales con 13. Gonopodio moderadamente alargado, sobrepasa una vertical imaginaria a través del borde posterior de la aleta dorsal. 28-29 escamas en serie longitudinal; escamas en serie transversal 6-7.

Coloración plateado grisácea, además presenta una serie de barras horizontales a lo largo de los costados del cuerpo, negruzcas o de tonalidades azuladas, dispuestas a manera de banda.

TALLA:

Hasta 72 mm de LT; los machos generalmente alcanzan una talla de 30 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita principalmente en pozas y rápidos de arroyos y ríos, preferentemente de poca profundidad y de abundante vegetación. Su alimentación es a base de detritus. Se les encuentra generalmente en cardúmenes. Las hembras avivan entre 5 a 25 alevines.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente atlántica. Endémica a la cuenca media y alta del río Grijalva, desde el municipio de Tecpatán, Chiapas, hasta Huehuetenango, Guatemala.

COMENTARIOS:

Al igual que la especie anterior carece de importancia económica. Es otra de las especies tolerantes a la degradación ambiental, pues se han observado cardúmenes en sitios altamente contaminados.

***Poeciliopsis pleurospilus* (Günther 1866)**

FAMILIA:

Poeciliidae.

NOMBRE COMÚN:

Guatopote manchado. En la región es conocido como “pupo”, “popoyote” o “topota”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo relativamente robusto y alargado. Sin serie interna de dientes. Aleta dorsal con 7 radios; pectorales con 12-14 radios y anal con 7-8 radios. 28 escamas en una serie longitudinal. Gonopodio relativamente alargado, con un segmento más

largo que los continuos en forma de uña curva, su extremo alcanza una vertical imaginaria a través del borde posterior de la aleta dorsal. Coloración gris plateado, mostrando en ambos costados una serie de de grandes marcas laterales ovaladas (mayores que el diámetro de la pupila) y de 1-3 barras; las aletas presentan un color amarillo pálido.

TALLA:

Hasta 69 mm de LT; los machos generalmente no sobrepasan los 30 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se encuentra típicamente en pozas de arroyos y márgenes de los ríos, en zonas de escasa profundidad. Se alimenta principalmente de detritus, aunque también incluyen algas filamentosas y larvas de insectos. Las hembras avivan de 15 a 45 alevines.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes; en la atlántica, en la cuenca alta del río Grijalva, hasta la cuenca del río Ulúa, Honduras; en la pacífica, desde el istmo de Tehuantepec, Oaxaca, hasta el río Choluteca, Honduras.

COMENTARIOS:

Esta especie se comercializa como alimento para especies carnívoras; también tienen importancia alimenticia en algunas comunidades debido a su gran abundancia. Suele identificarse erróneamente o confundirse con *Poeciliopsis gracilis,* especie que se distribuye en las cuencas de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos en el estado de Veracruz (Miller et al., 2005).

***Priapella intermedia* Álvarez & Carranza 1952**

FAMILIA:

Poeciliidae

NOMBRE COMÚN:

Guayacón de Chimalapa

DIAGNOSIS:

Posee un cuerpo delgado, lo que le facilita nadar contra las corriente fuertes, cuya coloración es ocre, aunque también puede mostrar tonos anaranjados o amarillos en los costados y sobre todo en el pedúnculo caudal; la coloración del opérculo branquial es verde-azul metálico; el gonopodio de los machos tiene un color anaranjado amarillento; en ambos sexos la aleta caudal con rayas azuladas. La base de la aleta dorsal más de 6 veces, la longitud del gonopodio 3 veces y la altura máxima del cuerpo 3 veces o poco menos en la longitud patrón. La aleta anal presenta 10 radios; la aleta dorsal generalmente con 9, raramente con 8

radios. Tiene de 13 a 15 branquiespinas en el primer arco branquial (Álvarez, 1970).

TALLA: LP Máxima conocida 45 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Hábita en remansos de arroyos de agua clara, bien sombreados, y márgenes de ríos en corriente ligera a moderada; fondo de lodo, arena, roca, hojarasca y ramas caídas, con algas verdes adheridas a las rocas; profundidad hasta 1 m. Acerca de su biología desconocida.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, parte alta de las cuencas de los ríos Coatzacoalcos y Papaloapan (río de La Lana), Oaxaca. Reportada por primera vez para la cuenca media del Grijalva por González-Díaz et al. (2008)

COMENTARIOS:

Esta especie se encuentra en la categoría de protección especial por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

***Xiphophorus clemenciae* Álvarez 1959**

FAMILIA: Poeciliidae

NOMBRE COMÚN:

Espada de Clemencia.

DIAGNOSIS:

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. Posee una pequeña banda negra del ojo al labio; los machos alfa, a veces amarillos; aleta dorsal con manchas oscuras o negras; base de la caudal, con manchas rojas o naranjas.

TALLA:

Máxima LP conocida, 46 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita en arroyos pequeños, muy sombreados, de agua clara, de corriente ligera a moderada; fondo de arena, lodo, roca y hojarasca; sin vegetación, o bien solamente algas verdes en algunos puntos; profundidad hasta 1 m.

Se capturaron juveniles de 9-10 mm LP a fines de marzo; las crías recién nacidos cultivadas en acuario pueden ser tan pequeñas como 6 mm LT. La especie se cultiva con facilidad. Los machos alfa son amarillos.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, parte alta de la cuenca del río Coatzacoalcos y del río Uxpanapa, su tributario principal, en Oaxaca; también en afluentes del río Papaloapan (K. D. Kallman, com. Pers. 1997), recientemente registrado en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote.

COMENTARIOS:

Esta especie se encuentra en la categoría de amenazada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

***Xiphophorus hellerii* Heckel 1848**

FAMILIA: Poeciliidae

NOMBRE COMÚN: Cola de espada.

DIAGNOSIS:

La forma del cuerpo es alargada, lateralmente compresa y el pedúnculo caudal es muy ancho en comparación con otros poecilidios; presenta una aleta dorsal más baja con base más amplia (generalmente con 12-13 radios), pedúnculo caudal más estrecho respecto a la altura del cuerpo y carece de pigmentación en la parte ventral, a los lados del cuerpo una hermosa coloración verde, la cola de los machos también tiene un color verde metálico enmarcado por un filo negro a los lados sobre sale una línea roja que corre a todo lo largo; el dorso tiene color verde más oscuro que en los flancos, la aleta dorsal presenta pequeños puntos rojos y negros.

TALLA:

Máxima LP conocida, 78 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Hábitat muy diversos, incluye estanques, manantiales, arroyos sombreados y a menudo muy rocosos, zanjas, lagunas abiertas y ríos con sustratos muy variados; agua clara a turbia o lodosa, o bien opaca, a menudo muy contaminada; corriente nula a moderada; vegetación ausente a ocasionalmente abundante; profundidad hasta 1.5 m. En arroyos, los adultos de mayor tamaño prefieren la corriente, mientras que los juveniles y las crías se mantienen en áreas tranquilas, someras, cerca de la orilla. Meek (1902: 108) registró 19 y 47 crías en dos hembras capturadas el 9 de mayo de 1901 en Xalapa, Veracruz (localidad tipo de *Xiphophorus jalapae* Meek) y concluyó que las crías nacen entre mediados y fines de marzo a esa altitud (1427 m). Se han capturado juveniles de 8-14 mm LP en las tierras bajas entre el 23 de diciembre y el 28 de marzo, lo que sugiere una larga temporada reproductiva. En un manantial al este de Orizaba, la reproducción tiene lugar de marzo a septiembre (Cervantes y González-Gándara 1991).

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, desde el río Nautla hacia el sur hasta la cuenca del río Usumacinta (y cuencas adyacentes) en Guatemala, y hasta el río Sarstún, Belice (Rosen 1979: 362-364), desde cerca del nivel del mar hasta unos 1450 m, en Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Veracruz.

COMENTARIOS:

Estos peces son considerados de ornato, en la actualidad muchos de ellos están distribuidos en acuarios públicos y particulares en todo el mundo, con estos peces se han logrado numerosos híbridos de gran belleza.

***Ophisternon aenigmaticum* Rosen & Greenwood 1976**

FAMILIA:

Synbranchidae.

NOMBRE COMUN:

Anguila falsa. En la región conocida como “anguila” o “culebra de agua”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo anguiliforme y cilíndrico. Cabeza alargada. Ojos pequeños, cercanos a la punta del hocico. Dos pares de fosas nasales, los anteriores entre los ojos. Dientes palatinos en una sola banda y muy cortos. Abertura branquial muy pequeña y de posición ventral, en forma de media luna, libre del istmo y ocupando la mitad o la tercera parte de la parte ventral de la cabeza.

Piel sin escamas, protegida con abundante secreción mucosa. La región preanal es más larga que la caudal, la cual cabe de 2.7 a 3.3 veces en la longitud total. Carece de aletas pectorales y pélvicas; la dorsal y anal son vestigiales. La

coloración del cuerpo es parda o grisácea, más clara hacia la región ventral; algunos individuos son moteados.

TALLA:

Hasta 800 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se le encuentra en pantanos, lagos, lagunas, arroyos, estanques permanentes o temporales (de inundación), cuevas y ríos de agua dulce e incluso salobre, en aguas estancadas o de corriente moderada, en agua clara o lodosa preferentemente en sitios de abundante vegetación. Es una especie de hábitos nocturnos, enterrándose o escondiéndose en cavidades durante el día; su alimento consiste de pequeños crustáceos, caracoles, anélidos (lombrices) y pequeños peces.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Ambas vertientes. En la atlántica, desde la cuenca del río Chachalacas (San Carlos), Veracruz, hasta la cuenca del río Motagua, en Honduras; en la pacífica, se conoce desde Pijijiapan, Chiapas, hasta Guatemala. También ha sido reportada en Belice, Cuba y el noreste de Sudamérica.

COMENTARIOS:

A pesar de que se considera de buena calidad para la alimentación en algunos lugares, esta especie es poco atractiva para el consumo por su aspecto y cuerpo ligoso, además de que aparentemente es poco abundante y difícil de capturar. Podría tener potencial en acuariofilia.

Eugerres mexicanus **(Steindachner 1863)**

FAMILIA:

Gerreidae.

NOMBRE COMUN:

Mojarra mexicana. En la región conocida como “china”, “pichincha” o “mojarra blanca”.

DIAGNOSIS:

Mandíbulas muy extensibles, las cuales se dirigen hacia abajo al estar extendidas. Cuerpo moderadamente alargado y alto. Labios abultados, el inferior se prolonga en forma notable hacia la parte ventral. De 13-16 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial. Aleta dorsal con 9 espinas y 10 radios; aleta anal con 3 espinas y 8 radios. Segunda espina de la aleta anal muy desarrollada, mucho mayor que la tercera. Escamas más o menos pequeñas, de 43-46 en la

línea lateral. La coloración es plateada con una serie de franjas longitudinales oscuras en los costados. Aletas oscuras, las pélvicas y anal ligeramente amarillentas.

TALLA:

Hasta 274 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Los gerréidos son una familia esencialmente marina, algunas especies son comunes en aguas salobres y ocasionalmente suelen encontrarse en agua dulce. En el caso de *E. mexicanus* es una especie que se encuentra confinada exclusivamente al agua dulce a lo largo de toda su distribución. Habita en tierras bajas en aguas someras de los grandes ríos y lagos grandes, en aguas claras o turbias con sustratos arenosos o fangosos. Es una especie de hábitos bentónicos, su boca extensible le permite capturar invertebrados del fondo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente del Atlántico, desde la cuenca del Coatzacoalcos hasta la cuenca del río Usumacinta en el norte de Guatemala.

COMENTARIOS:

Esta especie suele capturarse ocasionalmente en las pesquerías artesanales de la región, ya que no es muy abundante. Es muy apreciado en la pesca de subsistencia, ya que su carne se considera de muy buena calidad. Estudios recientes confirman la existencia de una especie adicional, la cual se encuentra en revisión (González-Acosta et al., 2006, 2008). Ambas formas están presentes en la cuenca Grijalva-Usumacinta, por lo que es necesaria una revisión más extensa para determinar si ambas especies se encuentran dentro del área de estudio.

Aplodinotus grunniens **Rafinesque 1819**

FAMILIA:

Sciaenidae.

NOMBRE COMÚN:

Roncador. En la región también se le conoce como “mojarra blanca” o “chopa”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo oblongo, el dorso abruptamente elevado, la altura máxima de su cuerpo y la longitud cefálica caben 2.5 a 2.8 veces y 3.5 a 3.8 veces en la longitud patrón respectivamente, tiene el extremo posterior del maxilar prolongado hasta la vertical que pasa por el borde posterior del ojo, mandíbula inferior sin barbillones. Maxilar oculto por el preorbital. Dientes en las mandíbulas pequeños y dispuestos en bandas; sin dientes en el paladar. Presenta dientes molariformes en la faringe. Branquiespinas, 12-13 en la rama inferior del primer arco branquial. Aleta dorsal

con 10 espinas fuertes y 29-32 radios; anal con 2 espinas y 7 radios. Primer radio de las aletas pélvicas prolongado en forma de un largo filamento. Escamas festoneadas de tamaño mediano, de 59-62 en la línea lateral; los poros de la línea lateral se extienden hasta la cola. La coloración es plateada con tonos grises en la parte dorsal. Aletas dorsal y anal oscuras; aletas pectorales, pélvicas y anales de coloración amarillenta.

TALLA:

Hasta 500 mm, pero comúnmente no excede los 300 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Los esciénidos son una familia esencialmente marina, sin embargo, esta especie se encuentra restringida exclusivamente al agua dulce a lo largo de toda su distribución. Habita en aguas someras de los grandes ríos y lagos grandes, en tierras bajas, con preferencia por condiciones turbias y fondos lodosos. Es una especie de hábitos bentónicos, se alimenta de larvas de insectos, crustáceos, peces y caracoles, para lo cual utiliza sus grandes dientes faríngeos molariformes. Desovan en áreas abiertas, de primavera a fines del verano en la zona templada en donde los huevos flotarán hasta su eclosión. El nombre común de “roncador” se refiriere al hecho de que es capaz de producir sonidos, originados al hacer vibrar músculos y tendones especiales contra la vejiga natatoria.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente del Atlántico, este de Norte y Centroamérica, desde la bahía de Hudson al sur al este de las montañas Rocallosas hasta la vertiente del golfo frente a Alabama, de allí hacia el oeste hasta la cuenca del bajo río bravo y al sur hasta el río Usumacinta, Grijalva, Guatemala, aunque no se conocen registros entre las cuencas del río Pánuco y el Usumacinta.

COMENTARIOS:

Es una especie muy apreciada en la región por la calidad y sabor de su carne, por lo cual en la presa Malpaso tiene cierta relevancia económica (Pérez-Castañeda, 2012).

***Amphilophus macracanthus* (Günther 1864)**

FAMILIA: Cichlidae

NOMBRE COMÚN: Mojarra del Guamuchal.

DIAGNOSIS:

Su cuerpo es más alto y su coloración varía ligeramente de color verde claro a blanco, es bastante monótono cuando jóvenes, pero el contraste blanco y negro de un adulto se asemeja a la de *Cyphotilapia frontosa* de África. Fórmula dorsal, XIV-XV, 12 o 13; anal, V,9, a veces 10; branquiespinas, 14-16; aleta pectoral, no extendida hasta una ver tical desde la base de la cuarta espina anal; mandíbulas iguales en su parte anterior; 5 barras verticales, la primera de ellas centrada bajo la dorsal espinosa y la segunda con una mancha prominente.

TALLA:

Máxima LP. conocida, 199 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita arroyos, ríos, lagos y canales, en agua clara a lodosa, dulce a salobre; corriente leve a fuerte, por lo general moderada; sustrato de lodo, limo, detritus, arena, grava, roca, cantos rodados, troncos; vegetación de algas, jacinto de agua, *Typha*; profundidad hasta 2 m. su biología es poco conocida, se han capturado juveniles de 7-14 mm LP de principios de marzo a mediados de abril y principios de julio, es decir, tanto en la época de secas como en la de lluvias. Se cree que la especie es detritívora. Las especies de *Amphilophus* tienen el hábito especializado de recoger una bocanada de sustrato, la cual luego manipulan y filtran en busca de cualquier cosa que pueda comerse (Keijman 1996).

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Pacífico, río Tehuantepec, hacia el este y sur a través de Oaxaca y Chiapas hasta el Oeste de Guatemala.

COMENTARIOS:

Esta especie es de importancia comercial en la región.

***Cichlasoma salvini* (Günther 1862)**

FAMILIA: Cichlidae.

NOMBRE COMÚN: Guapote tricolor.

DIAGNOSIS:

Espinas dorsales, XVII o XVIII (a veces XVI); anales, normalmente VII; barras en los flancos abruptamente oscurecidas y parcialmente entremezcladas, a un nivel justo por debajo de la línea lateral superior, formando una franja lateral definida; mancha oscura en el borde dorsal del opérculo, como continuación anterior de la franja. Pequeñas manchas y líneas color turquesa, en la cara y partes del cuerpo cuando están con vida.

TALLA:

Máxima LP conocida, 130 mm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Lagunas, pantanos, estanques en llanuras de inundación, arroyos y márgenes de ríos, en agua levemente salobre (1.8 ppt) a dulce, clara, turbia o lodosa; corriente nula a leve o moderada; sustrato de arena, limo, lodo, marga, grava, roca, caliza desmenuzada, hojarasca, ramas; vegetación ausente o rala, de *Chara*, algas verdes, jacinto de agua, *Potamogeton*, mangle, *Pontederia*, *Equisetum*, *Typha*, lirio acuático, *Myriophyllum*; profundidad hasta 1.5 m. Dieta variable, probablemente a la medida del hábitat y las condiciones prevalecientes. Omnívoro con tendencia herbívora (Schmitter-Soto 1998b), aunque Valtierra-Vega y Schmitter-Soto (2000) descubrieron que la población de la laguna Caobas es sobre todo zooplanctívora. Diversos estudios sugieren un largo periodo reproductivo. Cuidado parental de ambos padres hacia los huevos, ventilándolos con sus aletas pectorales y caudal.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, afluente de la laguna Mandinga al sur hasta Veracruz, y de allí al sureste

COMENTARIOS:

Las hembras son las más bellas por su coloración amarillo brillante y rojo.

***Cichlasoma trimaculatum* (Günther 1867)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMUN:

Mojarra prieta, mojarra de ojos rojos, guapote verde. En la costa chiapaneca se conoce como “camiche” o “tahuina”, y en la región simplemente se denomina “mojarra”.

DIAGNOSIS:

Presenta el cuerpo relativamente profundo, suavemente comprimido. La cabeza es alargada 2.7 en la longitud patrón; hocico más pequeño que la distancia postorbital; altura del cuerpo cabe de 2 a 2.3 veces en la longitud patrón. Aleta dorsal con 17 espinas y 11 radios; la aleta anal de 7 a 8 espinas y 9 radios. De 30 a 31 escamas en una serie longitudinal. Dientes del par central de la mandíbula superior son fuertes y mayores que los demás; última espina dorsal 2.1 a 2.7 en la cabeza; base de la dorsal con vaina escamosa; el ápice de las pectorales no llega

al origen de la anal. Altura máxima de 2.0 a 2.3 en la longitud patrón. Mandíbula inferior prominente, pliegue del labio inferior sin freno. El diámetro ocular cabe 5 veces en la longitud cefálica. La coloración puede varias en su tonalidad que van desde negra a pardo verdosa olivo; presenta tres manchas oscuras en cada uno de los costados, una sobre el origen de la línea lateral, otra hacia la mitad del costado y una tercera en la base de la aleta caudal; puede haber otras manchas poco definidas.

TALLA:

Hasta unos 250 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se encuentra generalmente en ríos y arroyos de tierras bajas (anchura, hasta 60 m), canales, estanques y lagunas, en agua salobre (22.4 ppt) a dulce, clara a turbia; corriente nula, lenta o fuerte; sustrato de arena, limo, lodo, grava, cantos rodados, detritus; vegetación de algas verdes, *Pontederia*, Jacinto de agua; profundidad hasta 2m, pero normalmente menor de 1.5 m. Los hábitos alimenticios de esta especie son de tipo omnívora, pero con una tendencia a ser carnívora durante algunos meses del año. Es un desovador sobre el substrato que presenta huevos adherentes, es además una especie monógamica que presenta cuidado biparental de huevos, larvas y alevines.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente del Pacífico de Centroamérica, de laguna de Coyuca al noroeste de Acapulco, Guerrero, en Chiapas, Oaxaca y hacia al este al río Lempa, en El Salvador. Recientemente se ha documentado su presencia a lo largo de la cuenca del Grijalva, principalmente en la parte media (río La Venta y sus tributarios) en donde suele ser muy abundante.

COMENTARIOS:

En ríos y sistemas lagunares de la costa de Chiapas es muy apreciada por la excelente calidad para de su carne, aunque en esta región es poco abundante y difícil de capturar, por lo cual no es muy conocida. Esta especie ha sido poco estudiada a pesar de que tiene potencial para la acuacultura y la acuariofilia; en condiciones de cautiverio, demuestra que es un pez de rápida adaptación, muy voraz, resistente al manejo y que acepta con facilidad las dietas comerciales.

***Oreochromis aureus* (Steindachner 1864) ***

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Tilapia, en la región conocida como “tilapia” o “mojarra negra”.

DIAGNOSIS:

Es una mojarra color azul y plata, con 18 a 26 branquiespinas, 16 espinas dorsales y 3 espinas anales. La aleta de caudal tiene un amplio margen distal de color rosado a rojo. Los machos son significativamente más grandes. Machos reproductores exhiben un intenso metálico brillante azul sobre su cabeza, un borde bermellón a su aleta dorsal y un rosa más intenso en la aleta caudal. Las hembras de cría presentan bordes naranjas más pálidas a sus aletas dorsales y caudales.

TALLA:

Máxima longitud total 45.7 cm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Prefiere agua dulce aunque tolera aguas salobres, habita en ríos, arroyos, lagos y embalses de agua dulce. En la reproducción la hembra incuba los huevos en su boca, la temperatura óptima es de 23 a 28 grados centígrados, puede desovar 3 o más veces durante el año produciendo de 1500 a 4300 huevos al año, los huevos eclosionan entre los 3 y 5 días; la hembra cuida las larvas de 8 a 10 días después de la eclosión. La alimentación consiste de zooplancton para las larvas, para los adultos zooplancton, fitoplancton y organismos del fondo. También comen alimento procesado. Soportan salinidades de 16 a 20 partes por mil.

DISTRIBUCIÓN:

África y Eurasia: Valle del Jordán, Benue, cuenca del Nilo inferior, Chad, Níger medio y superior, Río de Senegal. Introducido en el oasis de Azraq (Jordania), así como en estanques de agua caliente de Estados Unidos, sur y Centroamérica y Asia Sur-Oriental. Al menos un país informa impacto ecológico negativo después de la introducción.

COMENTARIOS:

Es una especie introducida que al igual que *O. niloticus*, su manejo sin control en diversas partes del mundo ha causado severos daños a la fauna acuática nativa.

***Oreochromis niloticus* (Linnaeus 1758)**

FAMILIA: Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Tilapia del Nilo. En la región conocida como “tilapia” o “mojarra negra”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo relativamente alto y moderadamente comprimido. Perfil anterior recto o ligeramente cóncavo. Boca pequeña; mandíbulas iguales; labios delgados. Dientes laminares y bífidos. Presenta más de 14 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial. Aleta dorsal con 15-18 espinas y 12-13 radios; anal con 3 espinas y 9-11 radios; pectorales largas, alcanzan el origen de la anal. 30-35 escamas en serie longitudinal. La coloración es pardo grisáceo, con una serie de franjas oscuras poco aparentes en los costados. Las aletas son cenizas, con un patrón de barras delgadas muy características en las aletas dorsal, anal y caudal. Los juveniles presentan una mancha oscura en la base de la aleta dorsal que desaparece paulatinamente con el crecimiento.

TALLA:

Hasta 60 cm de LT; común hasta 30 cm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Ríos, arroyos, lagos y embalses de agua dulce, incluso toleran grandes variaciones de salinidad, por lo que ocasionalmente penetran a los ambientes estuarinos. Se alimenta de una gran variedad de organismos, tanto de origen vegetal y animal, incluyendo microalgas, algas y plantas, así como pequeños crustáceos y larvas de insectos, incluso detritus. Los machos desarrollan marcadas coloraciones en la época de reproducción; a diferencia de las mojarras nativas, la incubación de los huevos es bucal.

DISTRIBUCIÓN:

Las tilapias son especies exóticas originarias de África, fueron introducidas a nuestro país debido a sus múltiples atributos para la piscicultura. Prácticamente se encuentran en todas las zonas tropicales del mundo.

COMENTARIOS:

Es una especie de gran importancia económica. A pesar de los beneficios que esta especie tiene en la alimentación humana, su manejo sin control en diversas partes del mundo ha causado severos daños a la fauna acuática nativa. Desafortunadamente es muy abundante a lo largo de toda la cuenca del Grijalva.

***Parachromis managuensis* (Günther 1867)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Guapote tigre; en la región es conocida como “mojarra pinta”, “mojarra tigre” o “guaya”.

DIAGNOSIS:

Esta especie se caracteriza por una boca larga y grande, con mandíbulas inferior protráctiles y prominentes caninos grandes, con manchas negras en las aletas y el cuerpo; una franja más o menos continua en el ojo y el margen opercular, otra entre ojo y el ángulo inferior del opérculo, hileras de manchas de color negro en la parte media de los costados del cuerpo. Otro importante detalle de esta especie es el lóbulo del ángulo inferior del preopérculo y el aumento del número de branquiespinas. 17-18 espinas dorsales y 10-11 radios, 6-8 espinal anales y 11-12

radios. La coloración general varía de un verde dorado a morado. El lomo es verde musgo, los costados dorados con un matiz morado y el vientre amarillento. Además del patrón de manchas negras circulares sobre el cuerpo, se distingue a menudo una banda negra más o menos continua entre el ojo y la cola y otra entre el ojo y el ángulo inferior del opérculo. Las aletas dorsal y anal son azules o turquesa con motas negras sobrepuestas. La cola es parda con matices azules en la base. El iris es rojo.

TALLA:

Hasta 550 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Es un depredador que se alimenta de peces pequeños y de macroinvertebrados. Habita lagos, ríos y arroyos, prefiriendo aguas turbias y fondos lodosos de lagos altamente eutróficos, aunque también se puede encontrar sobre detritus y fondos arenosos. Vive en escondites entre troncos y piedras. Agua tibia y en lagos inundados con escasez de oxígeno. Es de crecimiento lento. Es ovíparo

DISTRIBUCIÓN:

Esta especie es nativo de América Central, pero se ha introducido a varios países vecinos: El Salvador, Guatemala, Panamá y México, también en Cuba y Puerto Rico, entre otros países.

COMENTARIOS:

Altamente codiciada por su carne, posee importancia económica; también es un pez utilizado en acuicultura y muy cotizado en acuariofilia. Debido a que es una especie introducida y de hábitos depredadores puede convertirse en plaga y causar muchos daños ecológicos, entre estos competir por alimento con la especie nativa *Petenia splendida*.

***Paraneetroplus bifasciatus* (Steindachner 1864)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Mojarra panza colorada.

DIAGNOSIS:

Radios dorsales, generalmente 12; branquiespinas alargadas, anchas en la base, puntiagudas en la rama superior, puntiagudas (posteriormente) a romas (anteriormente) en la rama inferior (ampliamente aplanadas y a menudo trífidas en adultos grandes); una segunda franja longitudinal, parcial, en el flanco superior (mejor desarrollada con la edad), completamente separada de la franja inferior por un área clara; cuerpo típicamente alto y de forma oval.

TALLA:

Máxima LP conocida 30 cm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita en remansos de arroyos y ríos, con aguas claras que pueden teñirse de café; corriente nula o leve a moderada; fondo de arena, lodo, roca, troncos caídos; vegetación de algas verdes sobre las rocas, *Pontederia* en los márgenes; profundidad hasta 2 m. acerca de su biología es poco conocida. Su dieta consiste principalmente de detritus del fondo y materia vegetal, pero se va a comer la mayoría de todas las formas de vida de plantas, desde filamentos de algas a plantas terrestres

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, de la cuenca del río Grijalva-Usumacinta, Chis., Oax., Tab., hasta el Petén, la Alta Verapaz y el Quiché, Guatemala; también al este en México hasta el río Candelaria, afluente de la laguna de Términos.

COMENTARIOS:

Esta especie forma parte de las que sustentan la pesquería en Malpaso y río Grijalva.

***Paraneetroplus hartwegi* (Taylor & Miller 1980)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Mojarra del río Grande de Chiapas. En la región es conocida como “mojarra negra” o “zacatera”, en la presa La Angostura se conoce como “mojarra criolla”.

DIAGNOSIS:

Peces de cuerpo y pedúnculo caudal moderadamente deprimidos. Aleta caudal redondeada o ligeramente emarginada. Perfil dorsal de la cabeza redondeada y boca pequeña, en posición casi ventral. La aleta dorsal cuenta con 17 espinas y 12 radios, y la anal con 6 espinas y 9 radios; en el primer arco branquial tiene de 9 a 12 branquiespinas totales. Dientes cónicos o ligeramente aplanados, los de la serie externa de la mandíbula superior en número de ocho a once en cada lado,

incrementando su tamaño hacia la porción anterior; la mandíbula inferior con tres o cuatro dientes anteriores de la serie externa alargados, subyugales y puntiagudos, diferenciados de los pequeños dientes laterales. La coloración básica del cuerpo es plateada metálica a azul plateado, con una serie de pequeñas líneas verticales onduladas y puntos dispuestos en cada escama y a través de todas las aletas. Presenta dos amplias barras interorbitales (algunas veces tenues o ausentes en juveniles), una por debajo de las órbitas de los ojos y la segunda conectando el margen dorsal de las órbitas. Existe también una marca oscura a lo largo del margen posterior del opérculo arriba del nivel de la base de la aleta pectoral. Los radios de las aletas verticales pueden estar manchados o con tonos oscuros.

TALLA:

Hasta 161 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Se encuentra en la mayoría de los hábitat que existen dentro de su área de distribución, como los ríos y los arroyos de la parte media y baja de la cuenca, así como en embalses. Vive en ambientes de agua claras a ligeramente oscuras con temperaturas de 23° a 29°C, donde la corriente puede variar de rápida a lenta, excepto en zonas estancadas, donde se congregan crías u juveniles, con sustrato rocoso, arenoso, pilas de ramas o lodoso. La vegetación acuática generalmente esta ausente, con sólo algunas algas verdes esparcidas por el fondo del agua. Los adultos prefieren profundidades cercanas a los tres metros, mientras que los jóvenes se encuentran en aguas poco profundas. Son de reproducción tipo ovíparos, dioicos. Se alimenta de insectos y otros invertebrados y detritus.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico. Endémica a la cuenca media y alta del río Grijalva (río Grande de Chiapa) en Chiapas y Guatemala.

COMENTARIOS:

Es una especie que se consume localmente por su buena calidad y sabor de su carne. Aunque es muy abundante, no suele alcanzar grandes tallas, razón por la cual presenta escasa importancia económica. Sobre su biología y ecología es poco lo que se conoce, debido a ello, es preciso dar seguimiento a la situación de sus poblaciones, ya que se encuentra en la categoría de amenazada por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

***Paraneetroplus regani* (Miller 1974)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMUN:

Mojarra del Almoloya. En la región se conoce como “pringadita”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo esbelto, moderadamente alargado. Perfil de la cabeza marcadamente convexo. Mandíbulas iguales, o la inferior ligeramente más corta. Labios delgados, con freno, labio inferior no continuo. Con 3-4 branquiespinas en la rama superior y 8-9 en la rama inferior del primer arco branquial. Aleta dorsal con 17 espinas y 13 radios; anal con 6 espinas y 9 radios; 15-16 radios en las aletas pectorales. 31-33 escamas en la línea lateral. La coloración del cuerpo es grisásea o verde oliváceo, con numerosas hileras de pequeñas manchas pardo-rojizas dispuestas a lo largo del cuerpo. Las aletas dorsal, anal y caudal presentan numerosas hileras de manchas rojas o anaranjadas. La cabeza está recubierta de numerosas manchas

brillantes azul turquesa, que en adultos forma un patrón reticular. Presenta una mancha oscura muy notoria sobre el pedúnculo caudal. Los juveniles presentan cuatro barras verticales poco conspicuas, las cuales se reducen en los adultos a una o dos manchas oscuras muy notorias a los costados, sobre la línea lateral.

TALLA:

Por lo general alcanzan una longitud de 105 mm de LP. En los embalses de las presas se han encontrado individuos de hasta 230 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita en arroyos y ríos de aguas claras, de tamaño mediano a grande, con corriente moderada a rápida, de sustratos arenosos, fangosos o rocosos. Los juveniles se encuentran principalmente en pozas de ríos de caudal moderado, los adultos grandes se han encontrado en ambientes lénticos, como los embalses de las presas Malpaso y Chicoasén. Se alimenta principalmente de materia vegetal del fondo y perifiton.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente del Atlántico, anteriormente considerada endémica a las partes altas de la cuenca del río Coatzacoalcos, en Oaxaca y Veracruz. González-Díaz et al. (2008) y Velázquez-Velázquez (2011) la reportaron para la cuenca media del río Grijalva, en ríos y arroyos de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y el embalse de la presa Nezahualcóyotl (Malpaso), en Chiapas.

COMENTARIOS:

Es una especie poco abundante en la zona, además no suele alcanzar grandes tallas, por lo que es de escasa importancia comercial. Por sus brillantes colores es una especie que podría tener potencial en acuariofilia.

***Paraneetroplus melanurus* (Günther 1862)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMUN:

Mojarra paleta. En la región también es conocida como “mojarra pinta”.

DIAGNOSIS:

Boca pequeña, mandíbulas iguales. Labios moderadamente gruesos, con freno, labio inferior no continuo. Cuerpo oval, moderadamente alto. Los machos adultos desarrollan una giba en la parte superior de la cabeza. 9 - 10 branquiespinas cortas en el primer arco branquial. Aleta dorsal con 16 - 17 espinas y 11 - 14 radios; anal con 5 - 7 espinas y 8 - 10 radios; aletas pélvicas largas, alcanzan el origen de la aleta anal, con 14 - 16 radios. 28 - 33 escamas en la línea lateral.

La coloración es extremadamente variable de acuerdo a la talla, al sexo, condición fisiológica y a la localidad. La coloración típica es la cabeza y parte anterior del cuerpo con rojo o anarajado intenso y el resto del cuerpo verdoso, oliváceo o dorado con los bordes de las escamas negros en varios patrones. Las poblaciones del Grijalva presentan coloración verde oliváceo o grisáceo, con escamas azuladas iridiscentes esparcidas sobre el cuerpo, y como característica más conspicua, una serie de manchas oscuras dispuestas a manera de banda en la parte posterior del cuerpo, más engrosada hacia la parte del pedúnculo caudal. Los juveniles presentan barras verticales poco definidas en los costados del cuerpo.

TALLA:

Hasta unos 300 mm de LT; común a una talla de 150 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita en ríos y arroyos de tamaño moderado a grande, así como en zonas lacustres y embalses; tolera aguas ligeramente salobres. Es una especie omnívora, consume cantidades considerables de materia vegetal y detritus, ocasionalmente larvas de insectos, caracoles y pequeños peces.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:

Vertiente del Atlántico, desde la cuenca media del río Grijalva y hasta la cuenca del Usumacinta, en Guatemala, al norte hasta Belice y Quintana Roo, en la cuenca del río Hondo.

COMENTARIOS:

Especie relativamente abundante en la zona, de poco valor comercial pero muy apreciada en la pesca de subsistencia. Anteriormente conocida como *Paraneetroplus synspilus* (McMahan et al., 2011).

Paraneetroplus* cf. *zonatus

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Mojarra oaxaqueña.

DIAGNOSIS:

Franja longitudinal de bordes irregulares, a veces con motas oscuras debajo de la franja, en los costados; hocico y perfil de la cabeza, redondeados; una joroba carnosa definida en el espacio interorbital; por lo general 30 vértebras totales.

En el área por debajo de la línea lateral se vuelve una parte blanca, cosa que se extiende hacia delante de la cara y labios. Se observa una mancha verde que se extiende desde el ojo y en los labios. Posee pequeñas pecas negras en las aletas dorsal y anal, pero las aletas pectorales y pélvicas son casi transparentes

TALLA:

Máxima LP conocida 21.5 cm.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Habita en arroyos pequeños y grandes, de agua clara; corriente ligera a veloz; sustrato de grava, rocas, arena y limo. Vegetación típicamente rala, algunas algas; profundidad hasta 1 m. Su biología es poco conocida.

DISTRIBUCIÓN:

P. zonatus se distribuye en la vertiente del Pacífico, del río Tequisistlán, al oeste de Tehuantepec en Oaxaca, al este hasta el río Tapanatepec, cerca de la frontera con Chiapas. En la región de la REBISO existen individuos muy semejantes a dicha especie, que requieren ser revisados taxonómicamente a detalle para determinar su estatus. Por tal razón, los individuos encontrados en la cuenca del Grijalva se denominan *P.* cf. *zonatus.*

COMENTARIOS:

Esta especie forma parte de la pesca artesanal en la región.

***Petenia splendida* Günther 1862**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Tenguayaca.

DIAGNOSIS:

Una de las características muy evidente de esta especie es su boca grande y unas mandíbulas muy protráctiles, proceso ascendente del premaxilar, extendido

posteriormente hasta más allá del ojo en un surco entre las órbitas, la inferior muy sobresaliente, boca grande; sin vaina escamosa en la base de las aletas dorsal y anal. La longitud de la espina del premaxilar puede ser igual o mayor que la longitud cefálica; aleta dorsal con 15 espinas y 13 radios, aleta anal con 5 espinas y 10 radios. De 38 a 40 escamas en una serie longitudinal sobre la línea lateral. De 10 a 12 branquiespinas en la rama inferior. Altura máxima del cuerpo alrededor de 3 veces en la longitud patrón y la longitud cefálica 2.8 veces en la longitud patrón; diámetro del ojo de 5 a 6 en la longitud cefálica. La forma del cuerpo es ligeramente alargada.

Coloración grisácea o plateada con tonos amarillentos, presenta pigmentaciones oscuras muy pequeñas en las escamas. En la parte media de los costados del cuerpo presenta 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.

TALLA:

Hasta 350 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Esta especie es un carnívoro muy especializado, claramente ictiófago. Arroyos, ríos, lagunas y ciénegas, habita principalmente las porciones bajas de los ríos, así como cuerpo lénticos. Prefiere aguas con poca corriente y con sustratos blandos de arena, limo, lodo, arcilla, marga, roca o cieno, asociado con vegetación abundante, en agua dulce a ligeramente salobre, clara, turbia o lodosa. Su tipo de reproducción es de tipo ovíparo. Alcanza la madurez sexual a los 165 mm de longitud total. Se alimenta durante el día, principalmente de especies del género *Dorosoma* (Pérez-Mora, 2005).

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, cuenca media y baja del río Grijalva, en Chiapas y Tabasco, al este hasta la cuenca del río Usumacinta en México y Guatemala

(Petén), incluido el lago Petén, de allí al norte hasta Campeche y el sureste de Quintana Roo y la cuenca del río Belize, Belice.

COMENTARIOS:

Esta especie tiene una característica muy distintiva que es la notable capacidad de la extensión de la boca. Es un pez de gran importancia comercial, muy codiciado por los pescadores, debido a la excelente calidad de su carne y provista de pocas "espinas". Las principales pesquerías de la región se basan en la captura de esta especie (Moreno-Moreno, 1995; Pérez-Castañeda, 2012).

***Theraps pearsei* (Hubbs 1936)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Mojarra zacatera. En la zona de la presa Chicoasén también se conoce como “mojarra moneda”.

DIAGNOSIS:

Cuerpo alto, altura de 2 a 2.4 en la longitud patrón, dientes mandibulares medios en la serie externa, comprimidos y espatulados en las dos mandíbulas de las cuales la inferior es ligeramente más sobresaliente; aleta dorsal con 16 a 17

espinas y de 12 a 14 radios, aleta anal de 5 a 6 espinas y de 8 a 10 radios. Tienen de 8 a 9 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial; la longitud del ojo es de 3.6 a 4.2 en la longitud cefálica. Con 30 escamas en una serie longitudinal.

La coloración del cuerpo es verde-amarillento con siete bandas negras transversales en los costados; una mancha de color café oscuro está muy extendida en la parte ventral del cuerpo, que va del opérculo a la altura del orificio anal. La base del pedúnculo caudal presenta una pequeña mancha muy marcada y existen muchos puntos luminiscentes de color azul en las aletas pélvicas, dorsal, anal y caudal.

TALLA:

Hasta 295 mm de LP.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Típicamente en ríos y arroyos lentos, en agua clara, teñida por taninos, turbia a lodosa; corriente nula, lenta o moderada, aunque puede ser veloz; sustrato de lodo, arcilla, grava, marga, cantos rodados, troncos, residuos orgánicos; vegetación ausente o de algas, lirio acuático, profundidad hasta 3 m. Es una especie herbívora.

DISTRIBUCIÓN:

En la vertiente del Atlántico, desde las cuencas de los ríos Grijalva-Usumacinta y Champotón, en Chiapas, Tabasco y Campeche, México al sur hasta el Petén, Guatemala.

COMENTARIOS:

Es una especie muy abundante, se distribuye ampliamente en la cuenca del Grijalva. Tiene importancia comercial, ya que se captura frecuentemente y su carne es muy apreciada. Podría tener potencial en acuariofilia.

***Thorichthys helleri* (Steindachner 1864)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Mojarra amarilla.

DIAGNOSIS:

Espinas dorsales, XIV-XVI, predominantemente XV; espinas anales, VI-VIII, predominantemente VII; longitud de la última espina dorsal, 1.7-2.0 veces en la longitud cefálica; aleta anal amarilla en vida.

TALLA:

Máxima LP conocida 170 mm

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Hábita en ríos, arroyos, lagunas (incluidas salobres), pantanos y zanjas, en agua clara, teñida por taninos o lodosa; corriente nula o leve a moderada; sustrato de cantos rodados, roca, grava, arena, lodo, arcilla, hojarasca, troncos caídos; vegetación ausente o de lirio acuático, *Myriophyllum, Potamogeton, Juncus, Typha*, algas verdes, *Pistia, Equisetum*, mangle; profundidad hasta 1.7 m.

DISTRIBUCIÓN:

Vertiente del Atlántico, cuenca del río Tonalá (justo al este del río Coatzacoalcos), al este hasta la cuenca del río Usumacinta y la Alta Verapaz, Petén y Quiché, Guatemala, al norte en la península de Yucatán hasta el río Champotón. Hay una población disyunta en el río Chiyú, el cual tiene una conexión subterránea con el río Sarstún, la frontera Belice-Guatemala.

COMENTARIOS:

Esta especie no tiene importancia comercial.

***Tilapia zillii* (Gervais 1848)**

FAMILIA:

Cichlidae.

NOMBRE COMÚN:

Tilapia. En la región de la presa La Angostura es conocida como “mojarra zacatera”.

DIAGNOSIS:

Contorno superior de la cabeza convexo, hueso inferior de la faringe es largo y ancho, con dientes laminares anteriores cortos; dientes faríngeos medianos no ampliados; la aleta dorsal con 14-16 espinas y 10 -14 radios (media 15,12), la anal con 3 espinas y 9 a 10 radios; línea lateral con 29 a 32 escamas. De 8-12 branquiespinas en la rama inferior.

El cuerpo es de coloración verde oliváceo a menudo con un tono azul iridiscente, con dos líneas horizontales atravesadas por 6 a 7 barras o bandas verticales oscuras a los costados del cuerpo hasta el pedúnculo caudal, aletas de color oliváceo, cubierto de manchas de color amarillo, aleta dorsal y anal con bandas de color naranja, aleta cauda de color gris con puntos amarillos, los labios son de color verde brillante, presenta coloración rojiza en el vientre, aletas pectorales y ventrales de color rosa a rojo, así como la parte interior de la caudal.

TALLA:

Hasta 400 mm; muy común hasta 150 mm de LT.

HÁBITAT Y BIOLOGÍA:

Ríos, arroyos, lagos y embalses, toleran grandes variaciones de salinidad, por lo que se pueden encontrar en ambientes estuarinos, toleran los niveles de hasta 29-45 ppt de salinidad. Prefieren zonas de poca profundidad con vegetación, en fondos arenosos, rocosos o lodosos, esta especie puede tolerar temperaturas de 11 a 36 °C, son omnívoros, los hábitos alimenticios de esta especie puede variar dependiendo de la estación del año y disposición de alimento, desde dípteros, zooplancton, hasta algas, en los juveniles muestran una tendencia carnívora consumiendo una gran cantidad del zoobentos, y en los adultos son considerados como herbívoros voraces, observando una disminución de la densidad de población y el cambio de la composición de las plantas nativas que ponen en peligro a muchos organismos acuáticos nativos que dependen de estas plantas tanto para el forraje, protección o el desove. Se pueden reproducir en todo el año, esta especie no incuba los huevos en la boca.

DISTRIBUCIÓN:

Las tilapias son especies exóticas originarias de África, fueron introducidas a nuestro país debido a sus múltiples atributos para la piscicultura. Prácticamente se encuentran en todas las zonas tropicales del mundo.

COMENTARIOS:

Es una especie que se utiliza para la acuacultura y la acuariofilia. A pesar de los beneficios que esta especie tiene en la alimentación humana, su manejo sin control en diversas partes del mundo ha causado severos daños a la fauna acuática nativa. En algunos países la utilizan como agente de control de malezas y para la pesca recreativa. Es una especie muy abundante en la cuenca alta del Grijalva (presa La Angostura), reproductivamente muy precoz, razón por la cual no suele alcanzar la talla suficiente para la pesca, debido a ello prácticamente carece de importancia comercial.

GLOSARIO

Anguiliforme: Cuerpo alargado y cilíndrico.

Arco branquial: Soporte óseo y cartilaginoso de los filamentos branquiales y de las branquiespinas de los peces óseos.

Barbillones, barbillas: Estructuras carnosas delgadas y alargadas, que funcionan como órganos sensitivos de la región cefálica. Pueden presentar diferente estructura y ubicación, recibiendo el nombre según la zona en que se encuentren (ej. maxilares, mentonianas, nasales)

Boca subterminal: Orificio de la boca situado ligeramente por debajo del eje horizontal del cuerpo.

Bífido: Con dos terminaciones o puntas.

Biotopo: Espacio físico donde se asienta la comunidad de seres vivos. Lo forma el medio que rodea a los organismos y el sustrato por el que se desplazan o se sostienen, así como los factores físico-químicos que les afectan.

Branquiespinas: Estructuras fuertes del arco branquial en la parte superior del arco y opuesta a las branquias, cuya función es la retención de alimento. Las branquiespinas varían mucho en forma y número y es de las estructuras más importantes para la identificación de los peces.

Caniniforme: Diente prominente, puntiagudo y delgado, caracterìstico de especies depredadoras.

cf. (abreviatura): Confer o conformis: comparar con. Cuando no se puede afirmar con seguridad pero parece que pertenece a esa especie o género.

Comprimido: Con los costados del cuerpo aplanados (cuerpo más alto que ancho).

Detritus: Materia orgánica muerta y sus elementos microbianos asociados, obtenida a partir de restos vegetales, generalmente depositada en el fondo del río.

Dientes faríngeos: Dientes en parches en posición opuesta en posición opuesta que se presentan en los elementos superiores e inferiores de los arcos branquiales. Para observarlos se requiere de la disección del pez.

Dientes palatinos: Dientes pares ubicados sobre el techo de la boca entre el vómer y la mandíbula superior.

Endémico: Organismo nativo y restringido a un área particular.

Exótico: Organismo no nativo, fuera del su rango natural de distribución.

Fusiforme: En forma de uso, cuerpo casi cilíndrico y aguzado hacia ambos extremos.

Istmo: Región de la garganta de un pez que se extiende por delante de la parte ventral del pecho y se angosta hacia adelante.

Limnología: Ciencia que estudia los sistemas acuáticos continentales, principalmente lagos, embalses, ríos y humedales.

Merístico: Caracteres cuantificables de un organismo (ej. espinas, radios, branquiespinas, escamas).

Molariforme: Diente ancho y redondeado, en forma de muela.

Morfométrico: Medidas lineales del cuerpo de un organismo o de alguna de sus estructuras.

Opérculo: Cubierta ósea del aparato branquial, que es movida por membranas y que funciona a manera de válvula permitiendo la salida de agua pero no su entrada.

Pedúnculo caudal: Parte del cuerpo entre las partes posteriores de las bases de las aletas dorsal y anal y la base de la aleta caudal.

Perifiton: Conjunto de organismos microscópicos y de tallas pequeñas que crece sobre diferentes sustratos.sumergidos; los organismos dominantes suelen ser las algas.

Proceso o espina premaxilar: Estructura que a partir del extremo proximal de cada premaxilar se dirige hacia arriba de la región media de la cabeza.

Región caudal: Parte del cuerpo comprendida entre el ano y el borde de la cola.

Región preanal: Parte del cuerpo comprendida entre la punta del hocico y el ano.

Vestigial: Inútil, reducido. Referido a alguna estructura u órgano existente en un organismo, residuo de uno que funciono en un antecesor lejano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arriaga, L., J. M. C. Espinoza, E. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa. 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

Álvarez Del Villar, J. 1970. Peces mexicanos (claves). Secretaría de Industria y Comercio. México, D. F. 166 pp.

Castro-Aguirre, J.L. y C. Mora-Pérez. 1984. Relación de algunos parámetros hidrometeorológicos con la abundancia y distribución de peces en la laguna de la mancha, Veracruz. An. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas., México 28:167-187.

CNA. 2003. Estudio para caracterizar los parámetros hidrológicos de diseño de obras hidráulicas en la cuenca del río Sabinal. Análisis Hidrológico y Consultivo Técnico. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 77 pp.

Collette, B. B. 1974. *Strongylura hubbsi*, a new species of freshwater needlefish from the Usumacinta province of Guatemala and México. Copeia 1974 (3): 611-619.

CONANP/SEMARNAT. 2008. Programa de Manejo del parque Nacional Cañón del Sumidero. 138 pp.

Contreras-Balderas, S., M. L. Lozano-Vilano y M. E. García-Ramírez. 1997. Distribucional and ecological notes on the halfbeaks of Eastern Gulf of

Mexico, with a provisional key for their identification. Gulf. Res. Rept. 9(4): 327-331.

Cotler, H. 2004. El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental. INE/SEMARNAT. México D. F. 264 pp.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1997. Guía de peces del río Lacanjá, Selva Lacandona, Chiapas, México, ECOSUR, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 68 pp.

Darnell, R. M.1962.Fishes of the Río Tamesi and related coastal lagoons in east-central Mexico. Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas 8:299-365.

Eschmeyer, W. N. (ed). 2012. Catalog of Fishes. California Academy of Sciences (http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp). Versión electrónica, último acceso 05/08/2012.

Froese, R. y D. Pauly (eds.). 2012. Fishbase. World Wide Web Electronic Publication. www.fishbase.org. Versión (08/2012).

Galárraga-Sánchez, 2000. Informe Nacional sobre la Gestión de los recursos hídricos en el Ecuador, Quito.

Gobierno del estado de Chiapas, 1994. Carta urbana de Tuxtla Gutiérrez: vialidad primaria y corrientes superficiales.

González-Acosta, A. F., J. L. Castro-Aguirre y R. Rodiles-Hernández. 2006. Propuesta de nuevos taxones dentro de la familia Gerreidae, con base en el análisis taxonómico del complejo "*Eugerres mexicanus*". X Congreso Nacional de Ictiología, Querétaro, Querétaro. Pp. 29.

González-Acosta, A. F., J. L. Castro-Aguirre y R. Rodiles-Hernández. 2008. Sobre el estatus taxonómico del complejo *Eugerres mexicanus* (Steindachner, 1863) (Percoidei: Gerreidae). XI Congreso Nacional de Ictiología, La Paz, Baja California Sur. Pp. 11.

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.

González, E. M.; Ramírez, M. N.; Ruiz, M. L. 2005. Diversidad biológica en Chiapas. Editorial Plaza y Valdés S. A. de C.V. México, 195-198 Pp.

Greenfield, D. W. y J. E. Thommerson. 1997. Fishes of the continental waters of Belize. University Press, Florida. 311 pp.

Halffter, 1994. Conservación de la Biodiversidad: un reto del fin de siglo. Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural 62: 137-146.

Kobelkoswky, D. A. y M. Castillo-Rivera. 1995. Sistema digestivo y alimentación de los bagres (Pisces: Ariidae) del Golfo de México. Hidrobiológica 5 (1-2): 95-103.

Lozano-Vilano, M.L. & s. Contreras-Balderas. 1987. Lista zoogeográfica y ecológica de la ictiofauna continental de Chiapas, México. *The Southwestern Naturalist* 32 (2): 223-236.

Marceniuk, A. P., y R. Betancur-R. 2008. Revision of the species of the genus *Cathorops* (Siluriformes: Ariidae) from Mesoamerica and the Central

American Caribbean, with description of three new species. Neotropical Ichthyology 6 (1):25-44.

Margalef, R. 1983. Limnología. Ediciones Omega S. A. Barcelona. 247- 286 pp.

Martínez Ramírez, E. 2002. Ficha técnica de Priapella intermedia. Propuesta de categorías de riesgo para la ictiofauna dulceacuícola de Oaxaca. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W021. México, D.F.

McMahan C., C. M. Murray, A. D. Geheber, C. D. Boeckman y K. R. Piller. 2011. *Paraneetroplus synspilus* is a Junior Synonym of *Paraneetroplus melanurus* (Teleostei: Cichlidae). Zootaxa 2833:1-14

Miller, R. R, 1966. Geographical distribución of Central American freshwater fishes. Copeia 1966 (4) 773-802.

Miller, R. R, 1976. Four new pupfishes of the genus Cyprinodon from México, with a key to the C.eximius complex. Bulletin Southem California Academy of Sciencies 75(2): 68-75.

Miller, R. R., W. L. Minckley y S. M. Norris. 2005. Freshwater fishes of México. The University of Chicago Press. 490 pp.

Moreno-Moreno, R. A. 1995. Análisis de la actividad pesquera en la presa Nezahualcóyotl (Malpaso), Chiapas, México. Tesis de Maestría. ECOSUR. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. 25 pp.

Moyle, B. P. y R. A. Leidy. 1992. Loss of biodiversity in aquatic ecosystems: evidence from fish faunas. In: Conservation Biology. The theory and practice of nature conservation preservation and management: 127-169. Fiedler, L. P. y S. K. Jain (eds.). Chapman & Hall. Londres.

Mulleried, K. F. G. 1957. Geología de Chiapas, México DF. Ed. Cultura, T.G.S.A. 180 pp.

Nelson, J. S. 1998. Fishes of the world. 3rd. edition. John Wiley & Sons, INC. Canada. 600 Pp.

Nelson, J. S. 2006. Fishes of the World. 4a ed. John Wiley & Sons Inc. Hoboken, Nueva Jersey. 601 pp.

Pérez-Castañeda, J. W. 2012. Composición de peces en la pesquería de la presa hidroeléctrica Nezahualcóyotl, Chiapas. Tesis de Licenciatura. UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 69 pp.

Pérez-Mora, E. 2005. Biología alimentaria y reproductiva de la tenguayaca *Petenia splendida* (Gunther 1862) en la presa Nezáhualcóyotl, Malpaso, Chiapas. Tesis de Licenciatura. UNICACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 52 pp.

RAMSAR, 1999. Convención sobre los humedales, plan estratégico, objetivos y acciones. Australian Nature Conservation Agency.

Rodiles-Hernandez R., A. A. Gonzalez Diaz y C. Chan-Sala. 2005. Lista de Peces Continentales de Chiapas, México. *Hidrobiologica 15* (2 Especial): 245-253.

Rodiles-Hernández, R., J. G. Lundberg y J. P. Sullivan. 2010. Taxonomic discrimination and identification of extant blue catfishes (Siluriformes: Ictaluridae: *Ictalurus furcatus* Group). Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 159: 67-82.

Rubio-Gutiérrez, H. y C. Triana-Ramírez. 2006. Gestión integrada de crecientes caso de estudio México: río Grijalva (en línea): Ginebra, Suiza, Organización Meteorológica Mundial, publicado septiembre de 2006, disponible en <www.apfm.info/pdf/case_studies/cs_mexico.pdf>, consultado 08/2011.

Sánchez, C. B. 1989. Tuxtla de Gutiérrez, gajos de su historia y los zoques. Sánchez Impresiones. México D. F. 263 pp.

SEMARNAP. 2000. Áreas Naturales Protegidas de México. INE/SEMARNAP. 64 pp.

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, D.F.

Schmitter- soto, J.J. 1998. Catalogo de Peces Continentales de Quintana Roo. Colección Guías Científicas de Ecosur. San Cristóbal de Las Casas, El Colegio de la frontera Sur, 239 p.

Toledo A. 2003. Ríos, costas, mares. Hacia un análisis integrado de las regiones hidrológicas de México. INE/SEMARNAT/ El Colegio de Michoacán. México, D. F. 115 pp.

Vega-Cendejas, M. E., M. Hernández de Santillana y G. de la Cruz-Agüero. 1977. Los Peces de la Reserva de Celestún. Pronatura Península de Yucatán y Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados IPN, Unidad Mérida, Meridad, Yucatán. 177 pp.

Velasco-Colín, R. 1976. Los peces de agua dulce del estado de Chiapas. Gobierno del estado de Chiapas. México. 143 pp.

Velázquez-Velázquez, E., J. M. Lopéz-Vila y J. C. Ruiz-Velasco. 2010. Peces de la Reserva Ecológica El Canelar, Chiapas, México. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 50 pp.

Velázquez Velázquez, E. 2011. Inventario de peces y crustáceos decápodos de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y Presa Nezahualcóyotl (Malpaso), Chiapas México. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Escuela de Biología. Informe final SNIB-CONABIO proyecto FM005. México D. F.