

FICHA: *Agonostomus monticola* (Bancroft)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Agonostomus monticola*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Mugiliformes

Familia: Mugilidae

Subfamilia: Agonostominae

Género: *Agonostomus*

Nombre científico, autor y año: *Agonostomus monticola* (Bancroft), 1896.

Lista de nombres comunes: Trucha de tierra, caliente, trucha (Espinosa et al., 1993)

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); American Museum of Natural History (AMNH).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $3^{4/5}$ a $4\frac{1}{4}$; altura máxima $4\frac{1}{4}$ a $4\frac{1}{2}$ de la longitud patrón; D. IV-I, 8; A. II, 9; escamas I 2-42. Cuerpo elongado, no muy comprimido, cabeza ligeramente conica, algunas veces decurvada en ejemplares de 9 o más pulgadas de longitud; interorbital convexo, su ancho $2^{4/5}$ en la longitud cefálica, hocico romo en ejemplares grandes, ligeramente puntiagudo en los jóvenes, labios muy delgados en los adultos, delgados en los juveniles de entre 4 y 8 pulgadas de largo; los maxilares alcanzan la vertical frontal del ojo, completamente ocultos cuando la boca esta cerrada; diámetro del ojo aproximadamente igual a la longitud del hocico, 4 veces en la longitud cefálica; origen de la dorsal espinosa más próximo a la punta del hocico que de la base de la caudal, ápice de las pectorales casi tocan la dorsal espinosa; segunda dorsal sobre los tres últimos cuartos de la anal, sin escamas; espinas anales débiles, aletas pectorales insertas por arriba del eje del cuerpo.

Coloración dorsal café pardo y ventral plateada, las escamas con el margen oscuro; con una banda plateada desde la base de las pectorales hasta la aleta caudal, el lomo y los costados con muchas escamas negras esparcidas, formando manchas irregulares (Meek, 1904). Esta especie alcanza una longitud de 60 cm con un peso aproximado de 1600 g. (Santillan, 1996).

DISTRIBUCIÓN: Ambas vertientes de América tropical; en el Pacífico, al sur de la sierra de la Giganta, B.C.S. y desde el río Yaqui, Son. hasta Colombia; en el Atlántico, desde Florida y la cuenca del Tamesí, Tmps., hasta Venezuela y algunas islas de las Antillas (Castro-Aguirre, et al., 1999). **CHIAPAS:** Mpio. Mapastepec; **GUERRERO:** Mpio. Acapulco, Mpio. San Marcos, Mpio. Tepecoacuilco, Mpio. La Unión de Isidoro Montes de Oca; **HIDALGO:** Mpio. San Bartolo Tutotepec,

Mpio. Tula de Allende; **JALISCO:** Mpio. Gómez Farías; **NAYARIT:** Mpio. Jalisco, Mpio. San Blas; **OAXACA:** Mpio. San José Chiltepec, Mpio. San Pedro Pochutla; **SONORA:** Mpio. Ciudad Obregón; **TAMAULIPAS:** Mpio. Abasolo; **VERACRUZ:** Mpio. Alvarado, Mpio. Palma Sola.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Agonsotomus monticola*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Es una especie catádrroma, es decir los juveniles y adultos habitan ríos en los cuales se alimentan, aumentan de peso e inician la maduración sexual, para posteriormente dirigirse al mar para reproducirse (Castro-Aguirre, et al.,1999).

Hábitat: En México se ha comprobado que tanto juveniles como adultos, habitan los ambientes fluviales aledaños a las laderas de las serranías tropicales y subtropicales hasta una altitud de 1500 m.s.n.m. (Castro-Aguirre, et al.,1999). Habita en los rápidos de los ríos, con sustrato rocoso, prefieren agua bien oxigenadas con turbulencia, con aguas bien iluminadas y temperatura promedio de 28 °C (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Reproducción: Algunas poblaciones, principalmente de la vertiente oriental se reproducen en ambientes dulceacuícolas y las larvas se dirigen hacia el mar, donde permanecen algún tiempo, formando parte del ictioplancton

y posteriormente se completa el ciclo, otras poblaciones, al inicio de la madurez gonádica, se dirigen hacia el mar, donde se efectúa la reproducción y ahí las larvas se establecen de modo temporal. Aparentemente, después de la metamorfosis inician su retorno hacia los ríos (Castro-Aguirre, et al.,1999).

ALIMENTACIÓN: Especie omnívora se alimenta de pequeños organismos tanto animales como vegetales, así como de materia orgánica que se encuentra en el fondo de los ríos (Santillan, 1996). Esta especie tiene una dieta variada aunque es claramente carnívora. Dentro de su dieta se encuentra organismos del bentos, sobretodo en las tallas pequeñas, por lo que se infiere que se alimentan preferentemente en el fondo de los ríos depredando sobre larvas y ninfas de insectos, al aumentar de talla consumen organismos de otros niveles de la columna de agua y de mayor tamaño como son decápodos y peces, sin dejar de consumir componentes del bentos (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Castro-Aguirre J.L., H. Espinoza P. J.J. Schmitter-Soto. 1999. Ictiofauna Estuarino.Lagunar y Vicaria de México. Colección Textos Politécnicos. Ed. IPN. y Limusa Noriega Editores. 711pp.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Lozano Villano, M. de L. y S. Contreras Balderas. 1987. Lista Zoogeográfica y Ecológica de la Ictiofauna Continental de Chiapas, México. *The Southwestern Naturalist* 32 (2):223-236.

Meek, S. E., 1904. The fresh-water fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec *Ibid., zool. ser.*, 5: 1-252.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Santillán, S. J., 1996. Ictiofauna de la reserva integral de la biosfera "Montes Azules" Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. UNAM, 104 pp.

FICHA: *Atherinella alvarezii* (Díaz-Pardo, 1972)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Atherinella alvarezii*

Fotografía:



Foto por Luis A. Rincón-Sandoval y Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Atheriniformes

Familia: Atherinidae

Género: *Atherinella*

Nombre científico, autor y año: *Atherinella alvarezii* (Díaz-Pardo), 1972.

Lista de nombres comunes: Plateadito de Tacotalpa (Espinosa *et al.*, 1993)

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P, 593 (8) 27D; 2301 (3) 4I; 4158 (2) 30D; 4539 (2) 30D; 5279 (1) 30D; 5294 (9) 30D; 5531 (8) 30D; 5541 (1) 30D; 5548 (1) 30D; 5688 (2) 7H; 6303 (1) 231; 6328 (2) 231; 6585 (1) 41; 7222 (4) 30D.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: La descripción de la especie está basada en los 25 ejemplares típicos medidos y en 79 sólo observados. Peces pequeños, longitud cefálica 3.4 a 4 veces en la longitud patrón e igual a la longitud de las aletas pectorales. Altura máxima 4.8 a 5.3 veces en la longitud patrón. Longitud del pedúnculo caudal 5.6 a 6.5 veces en la longitud patrón; su altura dos veces, aproximadamente, en la longitud del propio pedúnculo. Distancia predorsal 1.6 a 1.7 veces en la longitud patrón, aproximadamente igual a la distancia preanal. Origen de la primera aleta dorsal equidistante de la base de la caudal y el borde del opérculo. Distancia postdorsal 2.2 a 2.4 veces en la longitud patrón y aproximadamente igual a la distancia postanal.

Hocico 2.9 a 3.2 veces en la longitud cefálica, igual a la distancia interorbital y a la altura mínima. Distancia postorbital 2.3 a 2.7 veces en la longitud cefálica, diámetro ocular 2.4 a 3.5 veces en la longitud cefálica, aproximadamente igual al espacio interorbital (0.9 a 1.1 veces).

Dos aletas dorsales, la primera con 3 a 5 espinas, su origen un poco por detrás de la vertical que pasa por el origen de la anal; la segunda con una espina y 8 a 9 radios, rara vez 7 ó 10. Aleta anal con una espina y 19 a 21 radios, rara vez 22; su base 3.2 a 3.5 veces en la longitud patrón. Aletas pectorales con 13 a 14 radios, rara vez 12, su ápice llega al ano y son siempre mayores que la pélvicas, que presentan 6 radios. Caudal bifurcada. Vértebras 18 + 19.

Escutelación completa, de 36 a 39 escamas en una serie longitudinal, 9 ½ en una serie transversal, que va del origen de la dorsal espinosa al ápice de las pélvicas. Escamas predorsales 19 a 21.

En el primer arco branquial hay de 23 a 28 branquiespinas. Los dientes en ambas mandíbulas en más de una serie, los de la externa curvados y a manera de caninos. Cuerpo translúcido, verduzco, con una banda o estola de pigmento negro, que va del borde del opérculo a la base de la caudal. El ancho de ésta banda cabe 2 veces en la pupila. La aleta anal marginada de color oscuro. En la región postdorsal de la cabeza, el pigmento se acumula formando una U o una V (Díaz-Pardo, 1972).

DISTRIBUCIÓN: Ríos Tacotalpa, Cunduacán y González, de la cuenca del río Grijalva, Tabasco. Recientemente esta especie ha sido recolectada en la zona de los Tuxtlas, Veracruz, en la laguna de Sontecomapan, lo que amplía el límite norteño de su distribución. La localidad típica de esta especie es el río Tacotalpa, 40 Km al S de Villahermosa, Tabasco, México (Espinosa – Pérez *et al.*, 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo, Mpio. Pichucalco, Mpio. Tecpatán; **VERACRUZ:** Mpio. Jesús Carranza.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Atherinella alvarezii*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, de acuerdo a Miller (1986), la especie se encuentra en arroyos de tierras altas, así como en ríos de mayores dimensiones localizados en tierras de baja altitud, además en sistemas lacustres.

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

BIBLIOGRAFÍA:

Díaz-Pardo, E. 1972. Descripción de un nuevo Atherinido de Villahermosa, Tabasco, México (Pises Atherinidae). An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Méx. 19: 145-153.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

FICHA: *Awaous trasandeanus* (Günther, 1861)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Awaous trasandeanus*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera.

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Gobiidae

Género: *Awaous*

Nombre científico, autor y año: *Awaous trasandeanus* (Günther, 1861).

Lista de nombres comunes: Gobio (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Altura del cuerpo de 5 a 6 veces en la longitud patrón, longitud de la cabeza 3 a 3 ³/₅. Aletas dorsales VI, I 10. Aleta anal I, 10. De 55 a 63 escamas en una serie longitudinal; presenta de 15 a 18 escamas entre el origen de la segunda dorsal y la base de la aleta anal. El color del cuerpo es oliváceo, la parte posterior y los costados del cuerpo presentan manchas o puntos oscuros de forma irregular; lados de la cabeza con lunares ó líneas oblicuas; una barra oscura sobre la parte superior de la base de las aletas pectorales; aletas dorsales, caudal y pectorales con series de lunares oscuros; aletas ventrales y anal sin los últimos. (Castro-Aguirre *et al.*, 1999; Regan, 1906-1908).

DISTRIBUCIÓN: Ríos de la vertiente del Pacífico, en Baja California Sur y ríos de la costa de Sonora hasta Perú (Espinosa *et al.*, 1993). Algunas localidades continentales son las siguientes: Arroyos de La Purísima y de San José del Cabo, así como Las Pocitas, Baja California Sur; río Yaqui, Sonora; río Rosario, Sinaloa; río Cuitzmala, Jalisco; río Balsas, Michoacán; Laguna de Coyuca, Guerrero; Puente de Ixtla, Morelos; ríos Ostuta y Tehuantepec, Oaxaca (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). **CHIAPAS:** Mpio. Mapasatepec, Mpio. Pijijiapan, Mpio. Villa de Comaltitlan.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:



Distribución actual de *Awaous trassandeanus*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: *A. trassandeanus* pasa la mayor parte de su ciclo de vida en aguas dulces, particularmente en la parte media (altitudinalmente) de los ríos costeros, aunque también habita en sistemas marinos (Castro-Aguirre *et al.*, 1999).

Hábitat: Esta especie podría incluirse dentro del componente marino eurihalino, aunque la mayor parte de su vida transcurre en la porción media o baja de los ríos tropicales, en ambientes totalmente dulceacuícolas. Las especies del género *Awaous* que viven en México habitan en localidades continentales muy distantes del mar, como Puente de Ixtla, Morelos, en la cuenca del río Balsas (Meek, 1902: 121) y algunas investigaciones recientes demuestran que no es el único caso. Así, por ejemplo, *A. trassandeanus* se ha registrado en localidades muy alejadas del litoral del Pacífico Mexicano, por lo cuál podría catalogarse como diádroma, con marcada tendencia a la catadromía, aunque en la región de Las Pocitas, Baja California Sur, parece realizar su ciclo de vida dentro de las aguas dulces. Parece tolerar condiciones que fluctúan desde el agua dulce hasta isohalinidad, de 0 a 36.5 o/oo (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). Watson (1996) menciona que *A. trassandeanus* habita arroyos y ríos de agua clara, con sustrato constituido fundamentalmente por arena y grava, así como aguas turbias con sustrato lodoso. Preferentemente se encuentra en

aguas claras, bien oxigenadas y con flujo rápido a medio. En la vertiente del Pacífico en Chiapas se le encuentra en ríos con una temperatura de entre 26 y 32 °C y con buena oxigenación (6.8 – 8 mg/l), en zonas de rápidos con alta velocidad de corriente en el fondo adheridos a las rocas por medio de su disco suctorio, pueden ocupar áreas de refugio tales como la sombras de las rocas y oquedades que se forman entre ellas, también entre la vegetación y en ocasiones en los remansos con vegetación circundante que cubre parte del espejo de agua (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ALIMENTACIÓN: *A. trasandeanus* se alimenta de artículos de origen vegetal, fundamentalmente de algas filamentosas (Watson, 1996). Esta especie depreda en el fondo de los ríos organismos del bentos como larvas y ninfas de insectos de distintos grupos por lo que puede considerarse como una especie bentófaga, aunque suele consumir también detritus y materia vegetal (fuente Y026)

BIBLIOGRAFÍA:

Castro-Aguirre, J. L., H. S. Espinosa Pérez y J. J. Schmitter-Soto. 1999. Ictiofauna Estuarino-Lagunar y Vicaria de México. Colección Textos Politécnicos. Editorial IPN. y Limusa Noriega. México. 711 p.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Regan, C. T. 1906-1908. Pisces. *In*: F. D. Godman y O. Salvin (Eds), Biología Centrali Americana, vol. 8: 201 p.

Watson, R. E. 1996. Revision of the subgenus *Awaous* (*Chonophorus*) (teleostei: Gobiidae).
Ichthyol. Explor. Freshwat. 7(1) 1:18.

FICHA: *Batrachoides goldmani* Evermann y Goldsborough, 1902

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Batrachoides goldmani*

Fotografía:

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Batrachoidiformes

Familia: Batrachoididae

Subfamilia: Batrachoidinae

Género: *Batrachoides*

Nombre científico, autor y año: *Batrachoides goldmani*, Evermann y Goldsborough, 1902.

Lista de nombres comunes: Pez sapo (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P, 5783 (1) 7H, 6335 (1) 27H; U. S. National Museum of Natural History, Washington, USNM, 50006 (1, 216); University of Michigan Museum of Zoology, UMMZ; American Museum of Natural History, AMNH.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: *B. goldmani* es una pequeña especie (tamaño máximo de 216 mm de longitud standard); cuerpo fusiforme, cuya altura máxima cabe 5 veces en la longitud patrón.

Cabeza ancha y deprimida, su longitud 2.7 veces en la patrón. Opérculo con dos espinas fuertes y divergentes, cubiertas por la piel. Con grandes ojos (de 5.1 a 8.2 % de la longitud standard, en promedio 6.67%), de 0.64 a 2.03 veces en la distancia interorbital (en promedio una vez); escamación de la cabeza moderada (extendiéndose justo hasta la región anterior al canal supratemporal); pocos poros en la línea lateral (con un número máximo de $(18 - 25) + (10 - 17) = 30$ a 40 y un mínimo de $(17 - 21) + (9 - 13) = 28 - 32$); pocos radios en las aletas (radios dorsales en la segunda aleta 21 - 23, usualmente 22 - 23, con tres espinas en la primera dorsal; radios anales 19 - 21, usualmente 20); pocas vértebras (usualmente 9 ó 10 + 22 = 31 ó 32) y muchas glándulas en las aletas pectorales (13 a 17).

Los dientes son más pequeños, largos, delgados y puntiagudos que en otras especies del género. Fórmula dentaria 30 - 41, premaxila 37 - 64, palatino 16 - 20 y vómer 8 - 15, incrementándose hasta 30- 32 en adultos de gran tamaño (de 193 a 216 mm de longitud Standard) ya que hay que adicionar una segunda hilera de dientes (Álvarez,1970; Collette y Russo, 1981).

DISTRIBUCIÓN: Se trata de una especie de agua dulce que parece que se restringe solo a algunos ríos de la vertiente del Atlántico, como los de la cuenca del Usumacinta, en los estados de Chiapas, Campeche y Tabasco (Montecristo, Balankán), México, así como en El Petén y Alta Verapaz en Guatemala. Recientemente fue descubierta por ecólogos de la Universidad de Michigan en un tributario del río Grijalva (río Mescalapa en Huimanguillo, 21 Km al S de Cárdenas), hacia el oeste del Usumacinta (Álvarez,1970; Collette y Russo, 1981). **CHIAPAS:**

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Batrachoides goldmani*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, se encuentran principalmente en ríos de tierras bajas, aunque también suele hallarse en el flujo principal de grandes ríos (Miller, 1986).

Hábitat: Preferentemente ríos, aunque llega a ser habitante temporal del conjunto estuarino (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). Su restricción a las aguas dulces permite suponer un proceso de aislamiento de tipo vicario en el sentido de Myers (1951), (Collette y Russo, 1981).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: Del estudio realizado por Collette y Russo (1981) se desprende que aparentemente el único macho maduro fue el ejemplar de mayor longitud, el holotipo de 216 mm; mientras que las

hembras parece que son sexualmente maduran a los 106 mm. Una hembra de 193 mm del río de La Pasión contenía 88 huevos, de 3 a 4.6 mm de diámetro (con un promedio de 4.06 mm).

ALIMENTACIÓN: En 1981, Collette y Russo recolectaron algunos ejemplares en ríos de Tabasco, así como en el río de la Pasión, de Guatemala. Seis especímenes (de 71.8 a 216 mm de longitud Standard) fueron examinados, todos contenían alimento en el intestino. Se encontraron presentes fragmentos de cangrejo solo en el ejemplar holotipo, proveniente de Tabasco, México. Cuatro de los cinco especímenes del río de la Pasión en Guatemala contenían huesos de peces o escamas. Otro artículo alimentario son las premaxilas, que estuvieron presentes en el contenido del intestino, particularmente una perteneciente al gerréido *Eugerres mexicanus*. Los más pequeños ejemplares de *B. goldmani* contenían en su intestino un eleotrido de 21.5 mm, del género *Microeleotris* (considerado una sinonimia de *Leptophilypnus* por Miller, 1966). Dos de los cinco especímenes, del río de la Pasión, contenían fragmentos de insectos. De acuerdo a los resultados que se obtuvieron al analizar el contenido del intestino, la especie en cuestión se puede considerar carnívora, en donde los insectos y los peces constituyeron los principales artículos alimentarios.

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez, J. 1970. Peces Mexicanos (Claves). **Ser. Inv. Pesq., Inst. Nal. Inv. Biol. Pesq.** México. 166 p.

Castro-Aguirre, J. L., H. S. Espinosa Pérez y J. J. Schmitter-Soto. 1999. Ictiofauna Estuarino-Lagunar y Vicaria de México. Colección Textos Politécnicos. Editorial IPN. y Limusa Noriega. México. 711 p.

Collette, B. B. y J. L. Russo. 1981. A revision of the scaly toadfishes, genus *Batrachoides*, with descriptions of two new species from eastern Pacific. *Bull. Mar. Sci.*, 31 (2): 197- 233.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Batrachoides goldmani* Evermann y Goldsborough, 1902

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Batrachoides goldmani*

Fotografía:

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Batrachoidiformes

Familia: Batrachoididae

Subfamilia: Batrachoidinae

Género: *Batrachoides*

Nombre científico, autor y año: *Batrachoides goldmani*, Evermann y Goldsborough, 1902.

Lista de nombres comunes: Pez sapo (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P, United States National Museum of Natural History, USNM; University of Michigan Museum of Zoology, UMMZ; American Museum of Natural History, AMNH.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: *B. goldmani* es una pequeña especie (tamaño máximo de 216 mm de longitud standard); cuerpo fusiforme, cuya altura máxima cabe 5 veces en la longitud patrón.

Cabeza ancha y deprimida, su longitud 2.7 veces en la patrón. Opérculo con dos espinas fuertes y divergentes, cubiertas por la piel. Con grandes ojos (de 5.1 a 8.2 % de la longitud standard, en promedio 6.67%), de 0.64 a 2.03 veces en la distancia interorbital (en promedio una vez); escamación de la cabeza moderada (extendiéndose justo hasta la región anterior al canal supratemporal); pocos poros en la línea lateral (con un número máximo de $(18 - 25) + (10 - 17) = 30$ a 40 y un mínimo de $(17 - 21) + (9 - 13) = 28 - 32$); pocos radios en las aletas (radios dorsales en la segunda aleta 21 - 23, usualmente 22 - 23, con tres espinas en la primera dorsal; radios anales 19 - 21, usualmente 20); pocas vértebras (usualmente 9 ó 10 + 22 = 31 ó 32) y muchas glándulas en las aletas pectorales (13 a 17).

Los dientes son más pequeños, largos, delgados y puntiagudos que en otras especies del género. Fórmula dentaria 30 - 41, premaxila 37 - 64, palatino 16 - 20 y vómer 8 - 15, incrementándose hasta 30- 32 en adultos de gran tamaño (de 193 a 216 mm de longitud Standard) ya que hay que adicionar una segunda hilera de dientes (Álvarez, 1970; Collette y Russo, 1981).

DISTRIBUCIÓN: Se trata de una especie de agua dulce que parece que se restringe solo a algunos ríos de la vertiente del Atlántico, como los de la cuenca del Usumacinta, en los estados de Chiapas, Campeche y Tabasco (Montecristo, Balankán), México, así como en El Petén y Alta Verapaz en Guatemala. Recientemente fue descubierta por ecólogos de la Universidad de Michigan en un tributario del río Grijalva (río Mescalapa en Huimanguillo, 21 Km al S de Cárdenas), hacia el oeste del Usumacinta (Álvarez, 1970; Collette y Russo, 1981). **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Batrachoides goldmani*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, se encuentran principalmente en ríos de tierras bajas, aunque también suele hallarse en el flujo principal de grandes ríos (Miller, 1986).

Hábitat: Preferentemente ríos, aunque llega a ser habitante temporal del conjunto estuarino (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). Su restricción a las aguas dulces permite suponer un proceso de aislamiento de tipo vicario en el sentido de Myers (1951), (Collette y Russo, 1981).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: Del estudio realizado por Collette y Russo (1981) se desprende que aparentemente el único macho maduro fue el ejemplar de mayor longitud, el holotipo de 216 mm; mientras que las

hembras parece que son sexualmente maduran a los 106 mm. Una hembra de 193 mm del río de La Pasión contenía 88 huevos, de 3 a 4.6 mm de diámetro (con un promedio de 4.06 mm).

ALIMENTACIÓN: En 1981, Collette y Russo recolectaron algunos ejemplares en ríos de Tabasco, así como en el río de la Pasión, de Guatemala. Seis especímenes (de 71.8 a 216 mm de longitud Standard) fueron examinados, todos contenían alimento en el intestino. Se encontraron presentes fragmentos de cangrejo solo en el ejemplar holotipo, proveniente de Tabasco, México. Cuatro de los cinco especímenes del río de la Pasión en Guatemala contenían huesos de peces o escamas. Otro artículo alimentario son las premaxilas, que estuvieron presentes en el contenido del intestino, particularmente una perteneciente al gerréido *Eugerres mexicanus*. Los más pequeños ejemplares de *B. goldmani* contenían en su intestino un eleotrido de 21.5 mm, del género *Microeleotris* (considerado una sinonimia de *Leptophilypnus* por Miller, 1966). Dos de los cinco especímenes, del río de la Pasión, contenían fragmentos de insectos. De acuerdo a los resultados que se obtuvieron al analizar el contenido del intestino, la especie en cuestión se puede considerar carnívora, en donde los insectos y los peces constituyeron los principales artículos alimentarios.

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez, J. 1970. Peces Mexicanos (Claves). **Ser. Inv. Pesq., Inst. Nal. Inv. Biol. Pesq.** México. 166 p.

Castro-Aguirre, J. L., H. S. Espinosa Pérez y J. J. Schmitter-Soto. 1999. Ictiofauna Estuarino-Lagunar y Vicaria de México. Colección Textos Politécnicos. Editorial IPN. y Limusa Noriega. México. 711 p.

Collette, B. B. y J. L. Russo. 1981. A revision of the scaly toadfishes, genus *Batrachoides*, with descriptions of two new species from eastern Pacific. *Bull. Mar. Sci.*, 31 (2): 197- 233.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Belonesox belizanus* Kner

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Belonesox belizanus*

Fotografía:



Foto por Hans-Joachim Richter (Wischnath, 1993).

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Cyprinodontiformes

Familia: Poeciliidae

Subfamilia: Poeciliinae

Género: Belonesox

Nombre científico, autor y año: *Belonesox belizanus* Kner, 1860

Lista de nombres comunes: "Picudito" (Espinosa-Pérez et al., 1993.)

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM-P); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: *B. belizanus* presenta una cabeza de $2^{2/3}$ a 3; altura de 5 a 6; la aleta dorsal presenta de 8 a 9 radios; aleta anal con 10 radios; el número de escamas de la línea lateral varía de 18 a 56 y pueden llegar a ser hasta 63. Cuerpo alargado, no muy comprimido; cabeza larga, delgada, puntiaguda y muy deprimida anteriormente; mandíbulas muy pronunciadas, boca grande; los premaxilares forman una placa triangular alargada, pero no anquilosada; mandíbula larga, algunas veces prominente; cada maxila con una amplia banda de dientes cardiformes; área interorbital $3^{1/5}$ en la cabeza; región superior de la placa premaxilar 3 en la cabeza; longitud del hocico 2 en la cabeza; ojo 5 a $5\frac{1}{2}$; origen de la aleta dorsal aproximadamente enfrente del último radio de la aleta anal; aleta anal en posición anterior a la dorsal; la aleta anal en los machos se encuentra modificada en un órgano intromitente; aleta pectoral $2^{1/10}$ en la cabeza; aleta ventral $3^{1/10}$ en la cabeza; pedúnculo caudal ligeramente comprimido, su altura menor, 3 veces en la cabeza; aleta caudal redondeada.

Este pecilido es de considerable longitud, los machos presentan una talla mayor a los 12 cm. y las hembras arriba de 20 cm.

El color del cuerpo en esta especie es café brillante u oliváceo, casi uniforme; mientras que la región ventral es de blanquecina a amarillenta; las escamas de la mitad superior de los costados usualmente negras, formando una o varias hileras laterales interrumpidas, de pigmento negro; también existen varias series de escamas medias laterales que tienen un color bronce metálico, dependiendo de la incidencia de la luz; presentan además un lunar oscuro en la base de la caudal. Las aletas son ligeramente amarillas, dependiendo de la población, aunque generalmente en los machos la aleta dorsal tiene manchas negras (Meek, 1904; Wischnath, 1993).

DISTRIBUCIÓN.

Esta especie se encuentra distribuida en las cuencas de los Ríos Papaloapan, Coatzacoalcos, sistema del Río Antigua, Veracruz; Grijalva-Usumacinta y en la Península de Yucatán, México; hacia el sur hasta Guatemala, Belice, ríos de Honduras y Nicaragua que drenan hacia el Atlántico.

Un stock proveniente de Progreso, Yucatán ha sido exitosamente introducido al sur de Florida (Espinosa-Pérez et al., 1993; Miller, 1986; Rosen and Bailey, 1963). **CAMPECHE:** Mpio. Escarcega; **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo, Mpio. Palenque, Mpio. Pichucalco; **OAXACA:** Mpio. San Juan Bautista Tuxtepec, Mpio. San Juan Bautista Valle Nacional, Mpio. Tlacotepec Plumas; **QUINTANA ROO:** Mpio. Othón P. Blanco; **TABASCO:** Mpio. Centro, Mpio. Centla, Mpio. Jalapa, Mpio. Jalpa de Méndez, Mpio. Jonuta, Mpio. Macuspana, Mpio. Paraíso, Mpio. Teapa, Mpio. Tenosique, **VERACRUZ:** Mpio. Actopan, Mpio. Agua Dulce, Mpio. Choapas Las, Mpio. Cosamaloapan, Mpio. Coyutla, Mpio. Jesús Carranza, Mpio. Hidalgotitlán, Mpio. San Juan Evangelista, Mpio. Sayula de Alemán, Mpio. Tlacotalpan; **YUCATÁN:** Mpio. San Felipe, Mpio. Tizimin.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Belonesox belizanus*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, se encuentran principalmente en ríos de tierras bajas, consecuentemente son más comunes en ríos cercanos a las costas, aguas salobres y en ambientes lénticos (Miller, 1986; Wischnath, 1993).

Hábitat: De acuerdo a lo señalado por Wischnath (1993), en noviembre de 1979, durante la estación seca, encontró cientos de peces adultos y algunos juveniles en aguas someras de casi 30 cm. de profundidad, cerca de Playa Vicente, en una poza de agua residual que medía aproximadamente 10 m; el sitio presentaba densa vegetación acuática y la temperatura del agua fue de 30° C. Las características de este hábitat coincide con lo señalado por otros investigadores, quienes indican que este pez generalmente vive en agua de flujo moderado a lento y densa vegetación acuática.

En condiciones artificiales, *B. belizanus* puede ser mantenida sin mucha dificultad, con acuarios de tamaño medio, ya que no se traslada activamente; también es necesario una densa vegetación acuática, siendo utilizada para emboscar a sus presas; el agua puede tener movimiento moderado y temperatura de 24 a 27° C.

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Vivíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: Meek (1904) señala haber capturado una hembra de 7.5 pulgadas de longitud, recolectada en la localidad de Obispo, la cuál contenía 129 juveniles, cada uno midiendo en promedio 0.85 pulgadas de longitud; una segunda hembra de 4.35 pulgadas de longitud contenía 26 huevos en los cuales era posible distinguir el pigmento oscuro de los ojos y la silueta de los juveniles ya bien definida; mientras que Wischnath (1993) reporta que en condiciones de laboratorio las hembras presentan un periodo de gestación de 28 a 30 días, después de los cuales avivan de 20 a 30 juveniles, midiendo en promedio 3 a 3.5 cm de longitud.

Reclutamiento: Suministrándoles los artículos alimentarios de la mejor calidad, los juveniles alcanzan la madurez sexual en aproximadamente 4 meses, bajo condiciones de cautiverio (Wischnath, 1993).

ALIMENTACIÓN: Pez carnívoro, los primeros reportes de esta especie señalan que los adultos de *B. belizanus* se alimenta de otros peces de talla menor o en algunos casos de los juveniles de su misma especie. La densa vegetación que generalmente existe en los hábitat donde se encuentran les ayuda a ocultarse y emboscar a sus presas. Muy rara vez persiguen por largas distancias a las presas que pierden en el primer ataque. En condiciones de cautiverio se alimentan de organismos vivos, como son *Artemia*, *Daphnia* y *Cyclops*; aunque desde el primer día de vida pueden alimentarse de peces del tamaño de un gupi joven o adulto. Se recomienda que cuando los juveniles inician su crecimiento se alimenten de *Tubifex* y después cambiar a gusanos de tierra. En muchos casos los machos son ingeridos por las hembras de talla mayor, principalmente en épocas donde no existe el suficiente suministro de alimento, por lo que se recomienda mantenerlos en estanques separados y solo reunirlos con propósitos reproductivos (Wischnath, 1993).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Meek, S. E., 1904. The fresh-water fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec *Ibid.*, *zool. ser.*, 5: 1-252.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Rosen, D. E. and R. M. Bailey. 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes) their structure, zoogeography and systematics. Bull. Amer. Mus. Hist. 126: 1-176.

Wischnath, L. 1993. Atlas of Livebearers of the World. T. F. H. Publications, Inc. U.S.A. 336 pp.

FICHA: *Brachyraphis hartwegi* Rosen y Bailey

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Brachyraphis hartwegi*

Fotografía:



Foto por M. Mayer (Wischnath, 1993).

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Cyprinodontiformes

Familia: Poeciliidae

Subfamilia: Poeciliinae

Género: *Brachyraphis*

Nombre científico, autor y año: *Brachyraphis hartwegi* Rosen & Bailey, 1963

Lista de nombres comunes: Guayacón (Espinosa et al., 1993)

Colección de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB)

Catálogo Nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York , 600 pp.

Descripción de la especie: Pecílido pequeño, alargado, con 10 a 15 barras delgadas y oscuras en los costados del cuerpo, 8 o 9 radios en la aleta dorsal, 28 escamas en una línea longitudinal; protuberancias carnosas en forma de habichuela sobre la superficie interna del ápice del primer radio de la aleta pélvica, que es corto y no se ramifica. Carece de mancha negra u oscura en la base de la anal. Aleta dorsal y anal con una hilera longitudinal proximal de líneas oscuras en las membranas inter-radiales y una estrecha banda distal de pigmento oscuro o negro. Gonopodio con un par de pequeños procesos carnosos y puntiagudos, que se proyectan lateralmente desde el extremo del ápice. Suspensorio gonopodial con tres gonaphisis bien desarrolladas, cada una con un par de uncinis largos y puntiagudos que surgen a lo largo de la porción media (Rosen y Bailey, 1963). El color del cuerpo varía del amarillo al olivo y es prácticamente el mismo en los machos y hembras. Longitud predorsal de 53 a 69% de la longitud patrón. Sínfisis de los premaxilares, en los machos sin protuberancia ósea (Wischnath, 1993).

DISTRIBUCIÓN: Vertiente del Pacífico en Chiapas (Rosen y Bailey, 1963; Espinosa et al., 1993; Wischnath, 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Escuintla, Mpio. Ocozocoautla, Mpio. Pichuclaco, Mpio. Tapachula; **TABASCO:** Mpio. Huimanguillo, Mpio. Macuspana.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Brachyraphis hartwegi*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, ríos y arroyos

Hábitat: Se encuentra en una gran variedad de ríos y arroyos, sin embargo, parece tener preferencia por aguas corrientes y someras, con temperaturas entre los 24 y 28° C (Wischnath, 1993). Habita pozas y remansos con vegetación sumergida rocas y/o cantos rodados que ofrezcan algún tipo de refugio y que son generalmente someros (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Vivíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Proporción sexual: En promedio la proporción de sexos es de 3 hembras por 1 macho (fuente Y026).

Fecundidad: Después de 28 días de gestación, nacen de 10 a 20 juveniles, raramente más, aproximadamente de 7.0 mm de largo cuando son criados en acuario (Wischnath, 1993). En

poblaciones naturales se detectó una fecundidad entre 5 y 30 embriones por hembra, apreciándose una relación directa entre la talla de la hembra y la fecundidad (fuente Y026).

Reclutamiento: La talla a la que son sexualmente maduros en condiciones naturales, es de aproximadamente 20.0 mm de longitud patrón (fuente Y026).

Reproducción: Se han encontrado gónadas con embriones próximos a nacer durante el mes de junio (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: Basa su dieta en insectos adultos no acuáticos que pueden estar entre la vegetación circundante, asimismo también se alimenta de larvas de insectos, algas filamentosas y semillas, por lo que pueden considerarse como omnívoros, aunque los individuos de tallas más grandes (más de 35mm) se alimentan preferentemente de insectos alóctonos. Por lo tanto se trata de una especie omnívora con claras tendencias hacia la entomofagia (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H; Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Rosen, D. F. and R. M. Bailey. 1963. The poeciliid fishes (Cyprinodontiformes) their structure, zoogeography and systematics. Bull. Amer. Mus. Hist. 126: 1-176.

Wischnath, L. 1993. Atlas of Livebearers of the World. T. F. H. Publications, Inc. U.S.A. 336 pp.

FICHA: *Brycon guatemalensis* Regan, 1906-1908

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Brycon guatemalensis*

Fotografía:



Foto por Luis A. Rincón-Sandoval y Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Characiformes

Familia: Characidae

Subfamilia: Brycaninae

Género: *Brycon*

Nombre científico, autor y año: *Brycon guatemalensis*, Regan 1906-1908.

Lista de nombres comunes: Macabí (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Altura del cuerpo $2 \frac{3}{4}$ a $3 \frac{2}{3}$ en la longitud patrón, longitud de la cabeza $4 \frac{1}{4}$ a $4 \frac{3}{4}$ en la longitud patrón. Hocico más largo que el ojo, cuyo diámetro es de $4 \frac{1}{3}$ a $5 \frac{1}{2}$ veces en la longitud de la cabeza; amplitud interorbital de 2 a $2 \frac{3}{5}$ en la longitud de la cabeza. Los maxilares se prolongan casi hasta debajo de la región media del ojo; mandíbula inferior un poco más corta que la superior; dientes premaxilares en 4 series. De 13 a 15 branquiespinas sobre la parte inferior del arco anterior. De 52 a 56 escamas en una serie longitudinal; 10 escamas entre la aleta dorsal y la línea lateral; 5 ó 6 entre la línea lateral y la base de las aletas ventrales. Aleta dorsal con 11 radios, su origen por detrás de las aletas ventrales, en su borde libre presenta una forma recta o convexa; el radio de mayor tamaño tan largo o más corto que la longitud de la cabeza. La aleta anal presenta de 34 a 36 radios, 4 radios simples y 30 a 32 ramificados; su origen esta ubicado debajo de la parte media de la aleta dorsal; la región anterior de la anal es alta y convexa, mientras que la parte media es emarginada. Las aletas pectorales tienen una longitud igual o un poco menor a la de la cabeza y algunas veces sus radios llegan a alcanzar las aletas ventrales, las cuales no se prolongan hasta donde se encuentra la aleta anal. Aleta caudal furcada. El cuerpo es plateado, algunas de las escamas presentan márgenes con pigmento oscuro, que forman rayas verticales; el margen posterior de las aberturas branquiales es de color oscuro; existe una mancha negra más o menos definida sobre en pedúnculo caudal; la aleta anal usualmente presenta márgenes oscuros (Regan, 1906-1908).

DISTRIBUCIÓN: *B. guatemalensis* se encuentra en los ríos de la vertiente del Atlántico, como el Grijalva-Usumacinta y en la Península de Yucatán, México; así como en los ríos Chisoy, Motagua, Usumacinta y Lago Yzabal de Guatemala; hacia el sureste en Nicaragua, hasta llegar a Panamá; en los ríos de la vertiente del Pacífico solamente en la cuenca del río Choluteca de Honduras (Álvarez, 1970; Espinosa *et al.*, 1993; Lima, 2003; Regan, 1906-1908). **CHIAPAS:** Mpio. Acála, Chiapa de Corzo, Mpio. La Concordia, Mpio. Ocozocoautla, Mpio. Ocosingo, Mpio. Pichucalco, Mpio. Suchiapa, Mpio. Venustiano Carranza. **TABASCO:** Mpio. Cárdenas

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Brycon guatemalensis*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, la especie en cuestión se encuentra en arroyos de tierras altas, en ríos de baja altitud, así como en sistemas lénticos (Miller, 1986).

Hábitat: *B. guatemalensis* es encontrado particularmente en ríos, arroyos y lagos que se localizan entre los cero y los 600 metros sobre el nivel del mar; es un habitante bentopelágico de ríos ubicados en regiones de clima tropical, donde la temperatura ambiental varía de los 21° a los 34° C (Lima, 2003). Al igual que *Astyanax forma cardúmenes* y bancos con otras especies como Poecílidos, habita en zonas arroyos y ríos, con buena oxigenación, preferentemente en zonas de rápidos rocosos y utiliza el lado de las rocas protegido de la corriente como refugio, así como las oquedades entre ellas (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: La fecundidad detectada osciló entre los 750 y 920 óvulos (fuente Y026)

Reproducción: *B. guatemalensis* es una especie ovípara, que deposita los huevos, una vez fertilizados, en nidos localizados en el fondo arenoso de los arroyos (Lima, 2003). En Chiapas se ha detectado reproducción en los meses de enero y junio (fuente Y026)

ALIMENTACIÓN: La alimentación de los organismos jóvenes se basa en artículos de origen animal y vegetal, como son insectos terrestres y acuáticos, hojas, frutos y semillas; mientras que los adultos llegan a ser esencialmente herbívoros (Lima, 2003).

El análisis de la dieta señala a esta especie como omnívora, que consume larvas de tricópteros y dípteros, así como materia vegetal particulada (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez, J. 1970. Peces Mexicanos (Claves). **Ser. Inv. Pesq., Inst, Nal. Inv. Biol. Pesq.** México. 166 p.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Lima, F. C. T., 2003. Characidae – Bryconinae (Characins, tetras). p. 174-181. *In:* R. E. Reis, S. O. Kullander y C. J. Ferraris (Eds.) Checklist of the freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Regan, C. T. 1906-1908. Pisces. *In: Biologia Centrali Americana*, vol. 8: 201 p.

FICHA: *Cichlasoma friedrichsthalii* (Heckel)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma friedrichsthalii*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: Cichlasoma

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma friedrichsthalii*, Heckel, 1840.

Lista de nombres comunes: Mojarra de San Juan (Espinosa-Pérez et al., 1993), sojom käy, nich käy (Iacandón), chay (tzeltal) (Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández, 1998).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $2 \frac{3}{5}$ y altura máxima del cuerpo $2 \frac{1}{2}$ en la longitud patrón. D. XVIII, 9 o 10; A VIII o IX, 9 o 7; escamas 4-31-12. Hendidura del labio inferior continua. 7 series de escamas en las mejillas. Margen antero-inferior del preorbital cóncavo, la anchura mayor de este hueso, solo la mitad de la orbita. Longitud de la 12^{va} espina dorsal $\frac{2}{7}$ de la cabeza. El radio dorsal más largo, $1 \frac{1}{4}$ en la cabeza; el radio más largo de la anal $1 \frac{1}{2}$ en la cabeza (Jordan y Everman, 1896-1900). El cuerpo presenta coloración amarilla y 9 manchas negras en los costados, desde el opérculo hasta la base del pedúnculo caudal, casi formando una banda; subopérculo con una mancha negra y una franja entre esta y el ojo. Presenta pequeños puntos de color negro dispersos en todo el cuerpo, cabeza y aletas impares (Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández, 1998).

DISTRIBUCIÓN: Vertiente Atlántica del Sur de México (E del río Coatzacoalcos) a Costa Rica (Espinosa-Pérez, et al. 1993). **CAMPECHE:** Mpio. Escarcega; **CHIAPAS:** Mpio. Cintalapa, Mpio. Ocosingo, Mpio. Ostuacán, Mpio. Palenque, Mpio. Tecpatán, Mpio. El Tejar; **OAXACA:** Mpio. Matías Romero, San Pedro Comitancillo, Mpio. San Pedro Ixcatlán; **QUINTANA ROO:** Mpio. Felipe Carrillo Puerto, Mpio. Othón P. Blanco; **TABASCO:** Mpio. Centla, Mpio. Centro, Mpio. Huimanguillo, Mpio. Jalapa, Mpio. Jonuta, Mpio. Teapa, Mpio. Tenosique; **VERACRUZ:** Mpio. Actopan, Mpio. Agua Dulce, Mpio. Angel R. Cabada, Mpio. Coyutla; Mpio. Ignacio de la Llave, Mpio. San Juan Evangelista, Mpio. Soledad de Doblado.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma friedrichsthalii*



AMBIENTE

TIPO DE AMBIENTE: Dulceacuícola (Miller, 1986).

HÁBITAT: Habita ríos y lagos, preferentemente en aguas con ligero movimiento. Puede penetrar en agua salobre, se desarrolla en temperaturas entre los 26 y 30°C (Conkel, 1993).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGÍA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: Entre 500 y 700 huevecillos (Conkel, 1993).

ALIMENTACIÓN: Se alimenta principalmente de otros peces (Conkel, 1993).

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlids of North and Central America. T.F.H. Publications, Inc. USA.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1998. Guía de peces del río Lacanja, Selva Lacandona, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México. 69 pp.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Lozano-Villano, M. de L. y S. Contreras-Balderas. 1987. Lista Zoogeográfica y Ecológica de la Ictiofauna Continental de Chiapas, México. The Southwestern Naturalist 32 (2):223-236.

Miller, R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma grammodes* Taylor y Miler

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma grammodes*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma grammodes*, Taylor y Miller, 1980.

Lista de nombres comunes: Mojarra de Chiapa de Corzo (Espinosa-Pérez, et al. 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); American Museum of Natural History (AMNH).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Espinas dorsales, XVII (80), XVIII (2); radios de la dorsal 10 (67), 11 (6); espinas anales, V (6), VI (74), VII (2); radios de la anal, 7 (9), 8 (59), 9 (14); radios de las pectorales (contados en ambas aletas de 26 ejemplares), 14 (9), 15 (43).

Escamas: En una línea lateral 28 (4), 29 (17), 30 (4); línea lateral superior, 17 (1), 18 (2), 19 (10), 20 (11), 21 (2), y en la línea lateral inferior, 8 (1), 9 (5), 10 (9), 11 (6), 12 (4). Hileras solapadas entre las líneas laterales -1 (4), 0 (11), 1 (7), 2 (3); escamas transversales, 18 (8), 19 (5), 20 (12), 21 (2); de la línea lateral superior a la base de la dorsal blanda, 2 (3), 2 ½ (18), 3 (5), de la línea lateral inferior a la base de la anal, 8 (3), 9 (19), 10 (4), hileras entre la base de las pectorales y las pélvicas, 7 (5), 8 (14), 9 (5), 10 (1); hileras alrededor del pedúnculo caudal, 17 (1) 18 (12), 19 (8), 20 (4); hileras en la mejilla 7 (1), 8 (12), 8 o 9 (6) y 9 (5).

Branquiespinas en el primer arco: rama superior, 3 (7), 4 (18), 5 (1); rama inferior, 7 (1), 8 (15), 9 (10); totales, 11 (2), 12 (19), 13 (3), 14 (1).

Vértebras: precaudales, 12 (1), 13 (41), 14 (2); caudales, 16 (16), 17 (27), 18 (1); totales, 29 (13), 30 (30), 31 (1).

Cuerpo hidrodinámico, elongado, cabeza larga; contorno predorsal recto en su porción anterior, y gradualmente convexa antes del origen de la dorsal (los individuos grandes de ambos sexos tienen bien desarrollada la joroba nugal). La altura máxima del cuerpo, se ubica justo o cerca del origen de la aleta dorsal. Boca larga, oblicua (horizontal en juveniles); mandíbula inferior fuerte, proyectada; mandíbula superior incluida o mandíbulas casi iguales. Región preorbital algo profunda; su altura en especímenes 70 a 200 mm de longitud patrón varía de aproximadamente igual a la orbita a mucho mayor que la orbita. Proceso premaxilar extendiéndose posteriormente sobre el 1/3 o ½ del ojo. Branquiespinas bien espaciadas, cortas y anchas en adultos, más en forma de palos de golf en subadultos. Freno desarrollado variablemente (generalmente débil) o ausente.

Origen de la dorsal sobre o ligeramente posterior al margen del opérculo; espina dorsales incrementan en longitud rápidamente de la cuarta a la quinta, y más gradualmente en las

posteriores; la última es aproximadamente igual o ligeramente más grande que la altura preorbital en individuos grandes (130 mm más de L.P.) pero igual a la longitud del hocico en otros; porción blanda de la aleta dorsal cuando se pliega hacia atrás no alcanza más allá del tercio anterior de la aleta caudal. Aletas pectorales $1/2$ a $2/3$ de la longitud cefálica, raramente se extienden hasta el ano; aletas pélvicas se extienden hasta el ano o muy cerca, excepto cuando los filamentos se prolongan en adultos. Aleta caudal redondeada.

Dientes mandibulares de las series internas delgados, numerosos, en forma de aguja y curvados hacia dentro. Dientes de la serie externa sin cúspide posterior, modificados para formar grandes y bien espaciados caninos anteriormente; par central en la mandíbula superior más largos, flanqueados por una serie de 4 o 5 dientes que decrecen en tamaño gradualmente; primer par en la mandíbula inferior de tamaño reducido, segundo par largo (pero menor que el primer par de la mandíbula superior), seguido por 4 o 5 dientes que gradualmente disminuyen de tamaño.

El patrón de coloración consiste en una ancha, pero con frecuencia poco visible banda, la cual varía desde aproximadamente el ancho del ojo hasta el ancho de la orbita, que se extiende desde el ojo hasta una mancha cuadrada lateral que se ubica por delante o usualmente por encima del ápice de la aleta pectoral; una serie de ocho o nueve barras verticales algo visibles (principalmente en juveniles), especialmente 3 o 4 manchas laterales posteriores; un mancha oval vertical bien definida aproximadamente en el centro de la base de la aleta caudal; la parte baja de los flancos y la cabeza con frecuencia se encuentran cubiertos con lunares, dispuestos en hileras a lo largo de las escamas; una serie de líneas delgadas y oscuras se presentan sobre los lados y en la porción superior de la cabeza, pero estas líneas no se presentan en juveniles y frecuentemente no se ven por el obscurecimiento de la cabeza en adultos grandes. El número básico de estas líneas es 7, con dos debajo del ojo sobre la parte anterior de la mejilla, una que se extiende hacia el hocico pero no es continua a través de éste, seguida por cuatro que atraviesan la porción superior de la cabeza del hocico hacia atrás (Taylor y Miller, 1980).

DISTRIBUCIÓN: Conocida sólo de la cuenca del río Grande de Chiapa, de Villa Flores, Chiapas, México, hacia el este al río Lagartero, Huehuetenango, en el extremo este de Guatemala

(Espinosa-Pérez, et al. 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Angel Albino Corzo, Mpio. Chiapa de Corzo, Mpio. Chicomuselo, Mpio. Suchiapa, Mpio. Villa Corzo, Mpio. Villa Flores.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces

Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma gramodes*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Esta especie habita los tributarios y el mismo Río Grande de Chiapa, que forma la porción alta de la cuenca del río Grijalva. En secas la especie se colectó en agua transparente o ligeramente turbia, con corrientes de moderadas a fuertes (con excepción de las aguas someras donde se capturaron juveniles que generalmente no presentan corriente). La composición del fondo fue variable presentándose grava, cantos rodados, arena y en algunos casos cieno orgánico. La vegetación fue usualmente escasa o ausente, pero se detesto la presencia de *Potamogeton* y algas verdes; los peces en los tributarios se presentaron en pozas. Las profundidades variaron en los tributarios entre ½ m y 1 m mientras que en el río principal alcanzo los 1.7 m. Mientras la anchura de los tributarios fluctuó entre los 3 y 6 m, el Río Grande de Chiapa presento una anchura promedio de 60 m. Las temperaturas del agua entre enero y mayo variaron de 20 a 29°C Taylor y

Miller, 1980). En la Sierra Madre del Sur esta especie es más abundante en los ríos de las porciones altas del sotavento, en altitudes que van de los 870 a los 1490 m.s.n.m.; prefieren sitios con cierta velocidad de la corriente, con profundidades promedio de 85 cm, aunque también es posible encontrarlos en los remansos; la temperatura promedio del agua en la que habitan es 18.4 °C y el oxígeno disuelto de 10.42 mg/l (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo.

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: 1200 óvulos promedio en hembras menores de 180 mm (fuente Y026).

Reproducción: Se han encontrado ejemplares próximos a la reproducción en el mes de enero (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: Especie carnívora que se alimenta de insectos acuáticos y de otros peces, casi un 50% de su alimentación esta constituida de tricópteros y el resto de los insectos esta constituido por ninfas de odonátos, larvas de megalópteros, efemerópteros, coleópteros, coleopteros y naucoridos. Por lo que este depredador busca su alimento en toda la columna de agua (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Taylor, J. N. and R. R. Miller. 1980. Two New Cihlid Fishes Genus *Ciclasoma*, from Chiapas, Mexico. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 693: 1-16.

FICHA: *Cichlasoma hartwegi* Taylor y Miller

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma hartwegi*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma hartwegi*, Taylor y Miller, 1980.

Lista de nombres comunes: Mojarra de Río Grande de Chiapa (Espinosa-Pérez et al., 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela

Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ), Field Musseum of Natural History.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Espinas de la dorsal, XVI (3), XVII (28), VXVIII (4); radios de la dorsal, 11 (8), 12 (20), 13 (7); espinas de la anal, V (3), VI (32); radios de la anal 8 (1), 9 (26), 10 (8); radios de las pectorales (contados en ambas aletas en 21 especímenes), 13 (1), 15 (35), 16 (6). Escamas: series laterales 31 (12), 32 (10), 33 (3); en la línea lateral superior, 18 (1), 19 (5), 20 (11), 21 (8), y en la línea lateral inferior, 10 (3), 11 (4), 12 (9), 13 (9); hileras de escamas solapadas de la línea lateral superior sobre la inferior, -2 (4), -1 (1), 0 (7), 1 (8), 2 (5); escamas en una línea transversal, 19 (6), 20 (11), 21 (8); de la línea lateral superior hasta el origen de la dorsal blanda, 2 ½ (3), 3 (15), 3 ½ (6), 4 (1); de la línea lateral inferior al origen de la aleta anal, 8 (3), 9 (16), 10 (6); hileras entre las bases de las aletas pectorales y pélvicas, 6 (2), 7 (11), 8 (12); hileras alrededor del pedúnculo caudal, 18 (1), 19 (4), 20 (20); hileras en las mejillas 5 (11), 6 (14). Branquiespinas en el primer arco branquial: rama superior, 2 (4), 3 (28), 4 (1); en la rama inferior 7(11), 8 (21), 9 (1); totales 9 (1), 10 (13), 11 (17), 12 (2).

Vértebras: precaudales, 14(5), 15 (25), 16 (1); caudales, 14 (2), 15 (18), 16 (10), 17 (1); totales 29 (2), 30 (20), 31 (9).

Cuerpo moderadamente bajo; contorno predorsal abrupto, ligeramente convexo en juveniles, eventualmente redondeado en subadultos, recto y después redondeado (produciendo una ligera concavidad sobre los ojos) en adultos; contorno prepélvico suavemente curvado. El punto medio de la aleta dorsal espinosa es el punto más alto del dorso. Boca pequeña, en posición inferior (su comisura por debajo de la base superior de las pectorales), angulada hacia abajo anteriormente; labio inferior ligeramente más delgado que el superior. Hocico y mandíbula superior usualmente proyectada alrededor de la mandíbula inferior. Mandíbula superior se extiende más allá de la línea vertical centrada entre el nostrilo y el borde de la órbita; mandíbula inferior apenas incluida. Proceso premaxilar extendiéndose hasta el punto intermedio entre el hocico y el borde de la órbita. Branquiespinas cortas y delgadas en adultos, pero más elongadas en pequeños individuos,

los ápices puntiagudos o redondeados, decreciendo en tamaño a lo largo de la rama inferior (de atrás hacia delante) hasta uno o dos rudimentos anteriores. Freno de moderado a ancho, $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ del diámetro de la pupila en adultos; pedúnculo caudal más largo que alto.

Origen de la dorsal por arriba del ápice posterior del opérculo, las espinas incrementan abruptamente su longitud de la cuarta a la sexta, y más gradualmente en las posteriores; parte blanda de la aleta cuando se pliega hacia atrás no se extiende más allá del cuarto anterior de la aleta caudal. Aletas pectorales redondeadas, más cortas que la cabeza, su ápice se extiende hasta la segunda mancha o barra lateral, no alcanza la vertical del ano en adultos; ápice de las aletas pélvicas se extienden hasta el ano o ligeramente más allá del origen de la anal. Aleta caudal redondeada a ligeramente emarginada.

Dientes mandibulares cónicos o ligeramente aplanados distalmente, sin cúspide posterior, variando desde romos hasta fuertemente puntiagudos. Dientes de las series externas de la mandíbula superior en un número de 8 a 11 en cada lado, incrementando regularmente de tamaño anteriormente; en la mandíbula inferior 3 o 4 series (rara vez 5) dientes anteriores de las series externas, son largos, subiguales, y fuertemente diferenciados de los dientes pequeños laterales.

El patrón básico de coloración (presente en juveniles y en algunos adultos) consiste en una banda longitudinal casi completa, que inicia por encima de la axila de la aleta pectoral y se extiende como barras verticales (en juveniles) o manchas redondeadas (en adultos) hasta la base de la caudal. Sin embargo, muchos adultos presentan una serie de 5 manchas o bandas parciales oscuras, arregladas a lo largo de una banda longitudinal muchas veces interrumpida; la primera se ubica por arriba del centro, de la aleta pectoral, la 2^{da}, 3^{ra} y 4^{ta} tienen más la forma de barra (la 4^{ta} se ubica bajo los radios anteriores de la dorsal), y la quinta usualmente con forma de mancha, si bien algunas veces se proyecta verticalmente hacia la parte posterior de la aleta dorsal; los espacios entre las manchas (o barras) son con frecuencia más claros (Taylor y Miller, 1980).

DISTRIBUCIÓN: Conocida sólo en la cuenca del Río Grande de Chiapa, en Chiapas, México Espinosa-Pérez et al., 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Cintalapa, Mpio. Chiapa de Corzo, Mpio. Chicomuselo, Mpio. Jiquipilas, Mpio. Suchiapa, Mpio. Tecpatán.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces

Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma hartwegi*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Ríos y arroyos con anchuras entre 3 y 60 m. con aguas transparentes o ligeramente turbias, con temperaturas entre 20° y 29° C, en rápidos y en remansos. Usualmente sitios sin vegetación, o solamente con algas verdes en los sitios someros: los fondos comprenden rocas, arena, arcillas y cieno. Los adultos fueron capturados en sitios con profundidades de 3 m, mientras que los juveniles se capturaron en aguas someras (Taylor y Miller, 1980). Es una especie poco abundante que se encuentra en las partes altas de la zona del sotavento de la Sierra Madre del Sur, en altitudes que van de los 870 a los 1490 m.s.n.m.; donde es posible encontrarlos tanto en rápidos como en remansos. La temperatura promedio del agua en la que habitan es de 18.4 °C, y el oxígeno disuelto de 10.42 mg/l (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Proporción sexual: En promedio, la proporción de sexos es de 5 hembras por cada macho que existe en la población (fuente Y026).

Fecundidad: La fecundidad absoluta determinada para 5 hembras fluctúa entre 800 y 1500 óvulos.

Reclutamiento: La talla de primera madurez detectada es de 43 mm (fuente Y026).

Reproducción: Se han detectado hembras con gónadas completamente maduras y por tanto próximas a la reproducción en los meses de enero, febrero y noviembre (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: El contenido estomacal procedente del análisis de 16 individuos señala la ingestión de: 50% de larvas de tricópteros, 30 % de materia orgánica de origen vegetal, 10 % de larvas de dípteros, 5% de Algas filamentosas y 5% de plecópteros (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Lozano-Villano, M. de L. y S. Contreras-Balderas. 1987. Lista Zoogeográfica y Ecológica de la Ictiofauna Continental de Chiapas, México. *The Southwestern Naturalist* 32 (2):223-236.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Taylor, J. N. and R. R. Miller. 1980. Two New Cichlid Fishes Genus *Cichlasoma*, fro Chiapas, Mexico. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.* 693: 1-16.

FICHA: *Cichlasoma intermedium* (Günther)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma intermedium*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: Cichlasoma

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma intermedium*, (Günther), 1862.

Lista de nombres comunes: Mojarra del Petén, wax käy (lacandón), kokoy (tzeltal)

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ), Colección Ictiológica del IBUNAM (IBUNAM-P).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $3\frac{1}{4}$, altura $2\frac{3}{5}$ de la longitud patrón. D. XVII o XVIII, 11; A. V o VI. Cabeza tan larga como alta; preorbital ligeramente más ancho que la orbita, ojo no muy lejos del perfil de la nuca que es curvado; comisura de la boca ligeramente delgada, horizontal; mandíbulas anteriormente iguales. Base blanda de la dorsal y anal con escasas o ninguna escama, espinas dorsales de moderada longitud y dureza, longitud de la mitad de $\frac{1}{3}$ a casi $\frac{1}{3}$ de la cabeza; porciones blandas de las aletas dorsal y anal se extienden ligeramente más allá del origen de la caudal; el pedúnculo caudal no es más largo que alto; caudal subtruncada, su longitud $\frac{1}{5}$ de la total; pectorales mas cortas que la cabeza, pero ligeramente más largas que las pélvicas, las cuales se extienden hasta cerca del orificio anal. Hendidura del labio inferior interrumpida en la región media; 5 o 6 series de escamas en la mejilla. Color del cuerpo café claro, región inferior roja en los adultos; con una ancha banda angular sobre los costados del tronco, su rama horizontal se extiende desde la abertura branquial hasta la vertical de la primera espina anal, mientras la rama vertical asciende por detrás de las espinas dorsales, cada escama dentro de esta banda con una línea vertical negra; con una banda delgada café que se dirige desde la banda angular hasta el lunar obscuro de la base de la caudal; aletas verticales con ocelos negros encerrados en una línea rojiza (Jordan y Everman 1896-1900)

DISTRIBUCIÓN: Cuenca del Usumacinta en México y Guatemala (Espinosa-Pérez, et al. 1993).

CHIAPAS: Mpio. Comitán de Domínguez, Mpio. Ixhuatán, Mpio. Ixtacomitán, Mpio. Ososingo, Mpio. Palenque, Mpio. Salto de Agua **OAXACA:** Mpio. San Pedro Tapanantepec.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma intermedium*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Se desarrolla en aguas corrientes de los valles ribeños altos y medios. Ocurren en pequeños grupos, usualmente de 10 a 30 ejemplares relacionados estrechamente con largas formaciones de roca, en aguas con pHs cercanos a 7.5 (Conkel, 1993).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Proporción de sexos: tres hembras por cada macho (fuente Y026).

Fecundidad: Del análisis de tres hembras maduras se obtuvo una fecundidad absoluta de máxima 1583 ovocitos correspondiente a un peso de 49.89 gr, y una fecundidad mínima de 271 ovocitos en hembras de 27.67 g de peso. La fecundidad absoluta promedio es 740 ovocitos por

hembra y ovários con un peso promedio de 39.91 gr, la fecundidad relativa promedio es de 17.51 ovo/gr. (fuente Y026).

Reclutamiento reproductivo: La talla de primera madurez es alcanzada por las hembras a los 58 mm (fuente Y026).

Reproducción: Se han encontrado ejemplares con gónadas completamente maduras en los meses de julio y noviembre (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: Se observan 20 tipos de artículos alimenticios, de los cuales el grupo de los lepidópteros y los restos vegetales representan la mayor proporción de ingestión (29.45 y 20.06 % respectivamente) y de preferencia (33.58 y 51.49 %); los tricópteros, colepteros e himenópteros representan la menor proporción de ingestión (11.80, 10.61 y 8.76 %, respectivamente). El resto de los componentes se consideran como ocasionales por presentar porcentajes muy por debajo de los mencionados. Los artículos de origen animal representan la mayor proporción (75.85 %) en comparación con los artículos de origen vegetal (22.68 %) (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlids of North and Central America. T.F.H. Publications, Inc. USA.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1998. Guía de peces del río Lacanja, Selva Lacandona, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México. 69 pp.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Miller, R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma lentiginosum* (Steinadachner)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma lentiginosum*

Fotografía:



Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma lentiginosum*, Steindachner, 1864.

Lista de nombres comunes: Mojarra gachupina, correntera

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $3 \frac{1}{3}$ y altura máxima $2 \frac{3}{4}$. Dorsal XII, 13; A VI, 9; escamas 34-20. Cuerpo comparativamente elongado, comprimido, lomo arqueado, perfil deprimido antes del ojo; hocico prominente, como en los juveniles. Dientes anteriores considerablemente alargados. Ojo ligeramente por detrás de la mitad de la cabeza, 5 veces en la cabeza, 6 hileras de escamas en las mejillas, Preopérculo ligeramente ancho. Aletas pectorales redondeadas ligeramente cortas, no alcanzan el orificio anal; longitud de las pectorales, 4 veces en la cabeza; espinas moderadas, porción blanda de las aletas dorsal y anal puntiagudas; caudal lunada. Color Oliváceo, amarillento ventralmente, base de las escamas pálidas; 6 o 7 débiles bandas oscuras inclinadas; lados de la cabeza y del cuerpo, por todas partes con pequeñas motas irregularmente dispersas, estas especialmente numerosas sobre los opérculos; aletas blandas dorsal y anal con hileras de lunares oscuros transversales, espinas dorsales con tres líneas largas tenues y oscuras (Jordan y Everman 1896-1900).

DISTRIBUCIÓN: Cuenca del Usumacinta en México y Guatemala. **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:



Distribución actual de *Cichlasoma lentiginosum*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Ríos y arroyos, son especialmente abundantes en las zonas de corriente ((Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández). Se captura en aguas frescas, de flujo rápido con agua de alto contenido mineral (Conkel, 1993)

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ALIMENTACIÓN: Se alimenta de zoobenthos, perifiton, "aufwuchs" y otros invertebrados (Conkel, 1993)

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlids of North and Central America. T.F.H. Publications, Inc. USA.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1998. Guía de peces del río Lacanja, Selva Lacandona, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México. 69 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Lozano-Villano, M. de L. y S. Contreras-Balderas. 1987. Lista Zoogeográfica y Ecológica de la Ictiofauna Continental de Chiapas, México. The Southwestern Naturalist 32 (2):223-236.

Miller, R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma salvini*, (Günther)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma salvini*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: Cichlasoma

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma salvini*, Günther, 1862.

Lista de nombres comunes: Mojarra de Santa Isabel Juan (Espinosa-Pérez et al., 1993), Murux käy (Iacandón), chay (tzeltal), crestagüini.

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ), Colección Ictiológica del IBUNAM (IBUNAM-P).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $2 \frac{3}{4}$ y altura máxima del cuerpo $2 \frac{1}{4}$. D. XVII, 10; A VIII o IX, 7; escamas 5-29-10. Cabeza algunas veces más larga que alta; hocico de moderada extensión, más largo que el ojo, puntiagudo; comisura de la boca muy oblicua; mandíbula inferior proyectable, el maxilar no se proyecta más allá de la vertical del margen anterior de la órbita, ojo inmediatamente por debajo del margen superior a la mitad de la cabeza; subopérculo de anchura moderada, con una serie de escamas; preorbital menos ancho que la órbita, con el margen antero-inferior cóncavo, longitud de la 12^{va} espina dorsal $\frac{2}{5}$ de la cabeza en especímenes del Lago Petén y $\frac{1}{3}$ en los procedentes de Santa Isabel. Comisura del labio inferior continua, 5 series de escamas en la mejilla. Base de la aleta dorsal blanda escamada. Distancia entre la dorsal y caudal considerablemente menor que la altura de la porción libre del pedúnculo caudal; distancia entre el orificio anal y el origen de las pélvicas $\frac{2}{5}$ en la longitud cefálica (Jordan y Everman 1896-1900). Peces de hasta 140 mm de largo; con 28 a 31 escamas en una serie longitudinal sobre la línea lateral. Con 7 a 8 branquiespinas en la rama inferior del primer arco branquial. Poseen colores muy llamativos, por lo general tienen el cuerpo amarillo claro, que se acentúa en la temporada de reproducción. Posee una serie de manchas en los costados del cuerpo a manera de una banda, que va desde la boca hasta la base del pedúnculo caudal y otra serie de manchas irregulares en la parte dorsal del cuerpo. En los costados de la cabeza y sobre el opérculo presenta puntos y franjas pequeñas de color amarillo fuerte y azul. (Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández, 1998).

DISTRIBUCIÓN: En el Atlántico desde el sur de México y Guatemala en la cuenca del Grijalva – Usumacinta hasta Costa Rica (Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández, 1998). **CAMPECHE:** Mpio. Ciudad del Carmen; **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo, Mpio. Ocozocoautla, Mpio. Tecpatán; **OAXACA:** Mpio. Matías Romero, Mpio. San José Chiltepec. **QUINTANA ROO:** Mpio. Othón P. Blanco; **TABASCO:** Mpio. Emiliano Zapata, Mpio. Jalpa de Méndez, Mpio. Jonuta, Mpio. Teapa; **VERACRUZ:** Mpio. Hidalgotitlán, Mpio. Santiago Tuxtla.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma salvini*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Ríos y arroyos en las porciones altas y medias de las cuencas, prefiere aguas de corrientes rápidas o moderadas, con temperaturas entre 22 y 32°C y pHs entre 7.0 y 8.0 (Conkel, 1993).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: 500 a 600 huevos por puesta (Conkel, 1993).

ALIMENTACIÓN: Se alimenta de macroinvertebrados y de otros peces (Conkel, 1993).

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlids of North and Central America. T.F.H. Publications, Inc. USA.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1998. Guía de peces del río Lacanja, Selva Lacandona, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México. 69 pp.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Miller, R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma trimaculatum* Günther

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma trimaculatum* (Günther)

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma trimaculatum* (Günther), 1869.

Lista de nombres comunes: Mojarra "prieta"

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); American Museum of Natural History (AMNH).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Longitud de la cabeza $2 \frac{2}{3}$; altura máxima del cuerpo 2 veces en la longitud del cuerpo; aleta dorsal con 17 espinas y 11 radios; anal con 6 a 8 espinas y 9 radios; escamas 5 – 31 – 14. Cabeza casi tan alta como larga; hocico muy puntiagudo, mucho mas largo que el ojo; comisura de la boca muy oblicua; mandíbula inferior prominente; maxilar extendido casi hasta la vertical del margen frontal del ojo; preorbital tan ancho como la órbita, con su margen antero-inferior cóncavo; amplitud de la órbita $\frac{1}{5}$ la longitud de la cabeza, pero solo $\frac{2}{3}$ del espacio interorbital; el ojo se encuentra inmediatamente debajo de la concavidad del perfil superior de la cabeza, y localizado ligeramente mas cerca del extremo del hocico que del margen del opérculo; opérculo escamoso; subopérculo con dos series de escamas; aletas dorsal y anal con escamas en su base; pliegue del labio inferior continuo en la región media; escama de las mejillas en 5 series; espinas de la aleta dorsal de longitud y fortaleza moderada, la longitud de la 12^a menos de $\frac{1}{3}$ de la longitud de la cabeza; extremo blando en las aletas dorsal y anal extendiéndose mas allá de la mitad de la caudal; aleta caudal muy redondeada; distancia entre las aletas caudal y dorsal considerablemente menor que la altura de la porción libre de la cola; aletas pectorales mucho mas cortas que la cabeza, extendiéndose sólo hasta la segunda espina anal; aletas ventrales con radios externos; distancia entre la abertura y la base de las aletas ventrales casi $\frac{1}{2}$ de la longitud de la cabeza. El color corporal es olivo oscuro, con tres manchas negras, la primera cerca del origen de la línea lateral, la segunda a la mitad de los costados, y la tercera cerca de la parte final de la línea lateral; la aletas presentan un color negruzco. La longitud promedio del cuerpo en organismos adultos es de 11 pulgadas (Jordan y Evermann, 1896-1900).

DISTRIBUCIÓN: Vertiente del Pacífico de Centro América, de la Laguna de Coyuca al NO de Acapulco, hacia el sur al río Lempa, en el Salvador (Espinosa et al. 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Huixtla, Mpio. Pichucalco, Mpio. Pijijiapan, Mpio. Tonalá. **GUERRERO:** Mpio. Acapulco, Mpio. Copala, Mpio. Coyuca de Benítez, Mpio. Cruz Grande, Mpio. Cuajinicuilapa, Mpio. San Juan Guichicovi; **OAXACA:** Mpio. Juchitán, Mpio. Magdalena Tequisistlán, Mpio. Salina Cruz, Mpio. San Pablo Huitzio, Mpio. San Pedro Tapanatepec, Mpio. Santa María Jalapa del Marqués, Mpio. Santo Domingo Zanatepec, Mpio. Santiago Niltepec, Mpio. Santiago Pinotepa Nacional.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma trimaculatum*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola.

Hábitat: Se presenta en los remansos de ríos y arroyos, con vegetación arraigada sumergida y emergente, también en las riberas de los ríos, refugiándose entre las rocas, oquedades y entre cantos rodados (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: La fecundidad es de alrededor de 1200 óvulos (fuente Y026).

Reclutamiento: La talla de la primera madurez es de 75.5 mm. (fuente Y026).

Reproducción: En el estado de Chiapas se han detectado hembras próximas a la reproducción en los meses de enero y junio (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: El patrón alimenticio de esta especie es similar al de otros cíclidos, pues consumen tanto organismos del bentos como organismos de origen alóctono. En las tallas más pequeñas el consumo es mayor sobre las larvas de insectos y conforme aumenta la talla la dieta es más variada consumiendo desde larvas de insectos en el bentos, materia vegetal e insectos adultos que consume de la vegetación circundante (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Lozano Villano, M. de L. y S. Contreras Balderas. 1987. Lista Zoogeográfica y Ecológica de la Ictiofauna Continental de Chiapas, México. The Southwestern Naturalist 32 (2):223-236.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma urophthalmus*, (Günther)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma urophthalmus*

Fotografía:

Cichlasoma urophthalmus 10.5cm TL
Punggol Park Pond, 07/07/2004

Photo by Beng Yong Tang



Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma urophthalmus*, (Günther), 1862.

Lista de nombres comunes: Castarrica

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL);

University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ), Colección Ictiológica del IBUNAM (IBUNAM-P).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza casi 3 veces y altura $2\frac{1}{4}$ a $2\frac{1}{2}$ en la longitud cefálica. D. XVII, 11; A. VI, 9; escamas 5-28-12. Cabeza tan alta como larga; hocico ligeramente elevado, con la comisura de la boca oblicua y con la mandíbula inferior prominente; preorbital tan ancho como la órbita; espacio inter-orbital plano, más ancho que la órbita; ojo más cercano a la extremidad del hocico que al opérculo; espinas moderadamente largas y fuertes, longitud de la $12^{\text{va}}\frac{2}{5}$ de la cabeza, pedúnculo caudal más alto que largo; espinas anales fuertes y largas; distancia entre el orificio anal y la base de las pélvicas $\frac{3}{5}$ de la longitud cefálica. Hendidura del labio inferior continua. 6 hileras de escamas en las mejillas. Coloración de café pardo a verde olivo con 7 bandas negras tan anchas como los inter-espacios entre ellas, la primera desciende oblicuamente hacia atrás a través de la nuca; la segunda, tercera y cuarta por debajo de las espinas de la dorsal; la séptima a través del pedúnculo caudal; presenta un ocelo negro largo con los márgenes blancos en la base de la caudal; aletas oscuras; pectorales amarillentas en la base. Longitud 7 pulgadas (Jordan y Evermann 1896-1900).

DISTRIBUCIÓN: Vertiente Atlántica de Centro América, de la cuenca del río Coatzacoalcos hacia el sur en Nicaragua, incluyendo la península de Yucatán e Islas Mujeres. Ha sido introducida a la presa de Temazcal en Oaxaca (Espinosa-Pérez et al. 1993). **CAMPACHE:** Mpio. Ciudad del Carmen, Mpio. Champotón, Mpio. Escarcega; **CHIAPAS:** Mpio. Cintalapa, Mpio. Ocosingo; **OAXACA:** Mpio. Santa María Jalapa del Marqués; **QUINTANA ROO:** Mpio. Benito Juárez, Mpio. Felipe Carrillo Puerto, Mpio. Otón P. Blanco; **TABASCO:** Mpio. Balancán, Mpio. Cárdenas, Mpio. Centro, Mpio. Cunduacán, Mpio. Emiliano Zapata, Mpio. Huimanguillo, Mpio. Jalapa, Mpio. Jalpa de Méndez, Mpio. Jonuta, Mpio. Paraiso, Mpio. Teapa; **VERACRUZ:** Mpio. Coatzacoalcos, Mpio. Hidalgotitlán, Mpio. Minatitlán; **YUCATAN:** Mpio. Kaula, Mpio. Mérida, Mpio. Progreso, Mpio. San Felipe, Mpio. Tizimin, Mpio. Umán.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma urophthalmus*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola y salobre (Miller, 1986).

Hábitat: Pantános y ciénegas de agua dulce, lagunas costeras y ríos. Puede tolerar condiciones marinas. Esta mojarra tiene referencia por el agua salobre. Puede tolerar cambios en la salinidad. Bajo condiciones de laboratorio, es hábil para soportar cambios abruptos de hasta más de 15 ‰ sin mortalidad (Martínez-Palacios et al. 1990). Martínez-Palacios y colaboradores (1990) aclimataron peces hasta llevarlos a condiciones marinas, 35 ‰, aparentemente sin efectos negativos. El óptimo aumento de peso, conversión de alimento e incremento en el crecimiento en aguas de alta salinidad, ocurre entre los 10 y 20 ‰ (Martínez-Palacios et al. 1990). También se ha reportado la reproducción de esta especie tanto en agua dulce como en aguas salinas (Page y Burr, 1991).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: Máximo 600 huevecillos (Baensch y Riehl, 1985)

ALIMENTACIÓN: La castarrica es omnívora. Contenidos estomacales examinados por Loftus (1987) de especímenes capturados en Everglades incluyen varias especies de gusanos, *Chara* sp., detritus, insectos, peces y algas. Martínez-Palacios y Gross (1988) reportaron que los peces de Yucatán son más carnívoros, alimentándose sobre invertebrados (especialmente penéidos y palemónidos) y peces, y consumen ocasionalmente materia vegetal. Este cíclido ha sido reportado como pionero en aguas pobres en recursos y llegan a ser importantes peces forrajeros para grandes animales (Shafland, 1996).

BIBLIOGRAFÍA:

Baensch, H.A. and R. Riehl. 1985. Aquarien atlas. Bd 2. Melle: Mergus, Verlag für Natur- und Heimtierkunde, Germany. 1216 p.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. 47 (1-4):1-3313.

Loftus, W.F. 1987. Possible establishment of the Mayan cichlid, *Cichlasoma urophthalmus* (Günther) (Pisces: Cichlidae) in Everglades National Park, Florida. Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences. 50 (1): 1-6.

Martínez-Palacios, C. A. and L.G. Ross. 1988. The feeding ecology of the Central American cichlid *Cichlasoma urophthalmus* (Günther). Journal of Fish Biology. 33: 665-670.

Mártinez-Palacios, C. A., L.G. Ross and M. Rosado-Vallado. 1990. The effect of salinity on survival and growth of juvenile *Cichlasoma urophthalmus*. *Aquaculture*. 91: 61-65.

Miller, R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, *An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN*. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. *Fishes of the World*. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Page, L.M. and B. M. Burr. 1991. *A Field Guide to Freshwater Fishes North America North of Mexico*. Peterson Field Guide Series. Houghton Mifflin and Company. Boston. 432 p.

Shafland, P.L. 1996. Exotic Fishes of Florida-1994. *Reviews in Fisheries Science*. 4 (2): 101-102.

FICHA: *Carlhubbsia kidderi* (Hubbs)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Carlhubbsia kidderi*

Fotografía:



MACHO

Fotografía por Manfred Meyer (Wiischnath, 1993)



HEMBRA

Fotografía por F. P. Mullenholz (Wiischnath, 1993)

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Cyprinodontiformes

Familia: Poeciliidae

Subfamilia: Poeciliinae

Género: *Carlhubbsia*

Nombre científico, autor y año: *Carlhubbsia kidderi*, (Hubbs) 1936.

Lista de nombres comunes: “guayacón de Champotón” (Espinosa-Pérez et al., 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IBUNAM-P).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: *C. kidderi* presenta el cuerpo comprimido y moderadamente profundo, alargado, con 6 a 12 barras verticales variablemente desarrolladas y alternadas con barras angostas de pigmento claro a los costados del cuerpo; la aleta dorsal mas o menos falcada, con manchas oscuras. El gonopodio con 6 series de radios aserrados terminales sobre el margen lateral izquierdo del quinto radio; el ápice del cuarto radio con un racimo de 5 sierras. Con 29 vértebras; canal preorbital con tres poros en especímenes grandes; 26 a 28 escamas en una serie longitudinal, generalmente 27; radios pectorales 9 a 11, aleta dorsal generalmente con 9 radios, rara vez 8, y en la anal 10, rara vez 9 radios. El color general del cuerpo es café amarillento con el vientre blanco; las aletas en ambos sexos parecen ser transparentes, aunque varía la coloración un poco, dependiendo del sexo y estado de madurez. El macho adulto puede presentar la aleta dorsal de color amarillo-naranja, el pedúnculo caudal es amarillo claro, aleta anal amarilla, aleta pélvica naranja-amarillenta; algunos machos muestran una reducción de color amarillo en el cuerpo y aletas. La hembra presenta el cuerpo de color verde olivo, con el vientre plateado, aleta dorsal naranja-ámbar al igual que las aletas anal y pélvica. Ambos sexos presentan una mancha triangular en posición anterobasal en la aleta dorsal, seguida de una banda oblicua relativamente pálida; paralela al borde superior de la aleta dorsal hay otra banda más oscura, sobre todo en la parte posterior. Existe también una banda oscura en la región ventral del pedúnculo caudal. La talla que pueden presentar estos pecílidos varía entre 3 y 5 cm en los machos, con un promedio de 2.5 cm; y las hembras entre 4 y 6 cm, con un promedio de 3.5 cm (Álvarez del Villar, 1970; Hubbs, 1936; Santillán, 1996).

DISTRIBUCIÓN: *C. kidderi* se distribuye en las cuencas del sistema Grijalva-Usumacinta en Tabasco, Chiapas, hasta Alta Vera Paz en Guatemala; así como también en el Río Champotón en Campeche (Espinosa-Pérez et al., 1993; Miller, 1986; Rosen y Bailey, 1959). **CHIAPAS:** Mpio. Ocosingo, Mpio. Tecpatán; **TABASCO:** Mpio. Centro, Mpio. Jonuta, Mpio. Macuspana, Mpio. Tenosique,

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Carhubbsia kidderi*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, principalmente en ríos de tierras bajas, aunque también se puede presentar en sistemas lenticos como lagunas en el sistema Grijalva-Usumacinta (Miller, 1986)

Hábitat: *C. kidderi* se encuentra habitando diversos tipos de cuerpos de agua con flujo moderado a rápido y también agua estancada, Wischnath (1993) reporta haber recolectado peces en ríos cuya mayor temperatura fue de 30° C, la cuál variaba dependiendo de la estación. En condiciones artificiales los tanques requieren de abundante vegetación, y algunas veces de crecimiento algal, así como de movimiento agitado del agua; la temperatura que requieren estos peces varía entre los 24 y 28° C.

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Vivíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Fecundidad: En condiciones de cautiverio, después de un periodo de gestación de 24 a 28 días avivan entre 10 y 30 juveniles, raramente más de éste número, aunque se ha reportado un máximo de 60 juveniles, presentando una longitud promedio de 6 mm (Wischnath, 1993).

Reclutamiento: Wischnath (1993) ha señalado que en estanques artificiales y bajo las mejores condiciones alimentarias, la madurez sexual de los organismos ocurre después de su cuarto mes de vida.

ALIMENTACIÓN: En estanques que presentan denso crecimiento algal los juveniles de *C. kidderi* se alimentan plenamente de rotíferos que se desarrollan en él, aunque *Artemia* constituye uno de los artículos alimentarios fundamentales en su dieta (Wischnath, 1993).

BIBLIOGRAFÍA:

Alvarez del Villar, J. 1970. Peces Mexicanos (claves). I.N.I.B.P. Ser. Invest. Pesq., est. 1:1-166.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Hubbs, C. L. 1936. Fishes of the Yucatán Península. Publ. Carnegie Inst. Wash. 457: 157-287.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Rosen, D. E. and R. M Bailey, 1959. Middle American Poeciliid Fishes of the Genera *Carlhubbsia* and *Phallichthys*, with description of two New Species. *Zoologica* 44(1): 1-44.

Santillán, S. J., 1996. Ictiofauna de la reserva integral de la biosfera "Montes Azules" Chiapas, México. Tesis de Licenciatura. UNAM, 104 pp.

Wischnath, L. 1993. Atlas of Livebearers of the World. T. F. H. Publications, Inc. U.S.A. 336 pp.

FICHA: *Cichlasoma callolepis* (Regan, 1904)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma callolepis*

Fotografía:



Foto por A. Konings

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Subfamilia: Cichlasomatinae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma callolepis* (Regan, 1904).

Lista de nombres comunes: Mojarra de Santo Domingo (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); United States National Museum (USNM).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Altura del cuerpo aproximadamente $2 \frac{2}{3}$ en la longitud patrón, longitud de la cabeza 3 en la longitud patrón. Hocico mas largo que la región postorbital de la cabeza. Diámetro del ojo $3 \frac{1}{2}$ en la longitud de la cabeza e igual a la amplitud interorbital. Altura del preorbital igual al diámetro del ojo. El maxilar no se extiende por debajo del ojo. El proceso del premaxilar se extiende hasta el margen anterior del ojo; mandíbulas anteriormente iguales; pliegue del labio inferior continuo o no; mejillas con 4 ó 5 series de escamas; 10 branquiespinas sobre la parte inferior del arco branquial anterior. De 28 a 29 escamas en una línea longitudinal, $1 \frac{1}{2}$ o 2 series de escamas entre la línea lateral y la base de los radios anteriores de la aleta dorsal. Aleta dorsal con 15 espinas y 9 a 10 radios, iniciando sobre o detrás del eje que se forma con las aletas pectorales; las espinas de la aleta dorsal son subiguales, iniciando desde la quinta; la última de éstas $\frac{2}{5}$ en la longitud de la cabeza o menos; en algunos ejemplares los radios mas posteriores de la aleta dorsal se extienden hasta el cuarto anterior de la aleta caudal. Aleta anal de 6 a 7 espinas y 7 a 8 radios. Aletas pectorales $\frac{3}{4}$ en la longitud de la cabeza, extendiéndose por encima del origen de la aleta anal; la aletas ventrales se extienden mas allá del origen de la aleta anal. Caudal ligeramente emarginada, con lóbulos puntiagudos. Pedúnculo caudal tan largo como alto. Color del cuerpo café oscuro, con ligeras trazas de barras transversales oscuras y con una mancha negra sobre la línea lateral, debajo de la última espina dorsal; pequeños lunares azul brillantes sobre la cabeza y en la base de cada escama del cuerpo; todas las aletas, excepto las pectorales, oscuras (Regan, 1905a).

DISTRIBUCIÓN: Endémica, ya que está confinada a los tributarios de la cabecera del río Coatzacoalcos, al norte del istmo de Tehuantepec, estado de Oaxaca, México. La localidad típica de *C. callolepis* está en el pueblo de Santo Domingo Petapa, aproximadamente a 9 millas al Oeste-Noroeste de la carretera que cruza el Río Almoloya (tributario del río Coatzacoalcos) (Espinosa *et al.*, 1993; Miller y Nelson, 1961). **CHIAPAS:** Mpio. Catazaja, Mpio. Jiquipilas, Mpio. Pichucalco, Mpio. Tecpatán. **OAXACA:** Mpio. Matás Romero, Mpio. San Juan Bautista Valle Nacional, San

Juan Guichicovi.; **TABASCO:** Mpio. Jalapa, Mpio. Macuspana, Mpio. Teapa, Mpio. Centro;
VERACRUZ: Mpio. Soledad de Doblado, Mpio. Tlacojalpan, Mpio. Sta. Fé; **YUCATAN:** Mérida.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces

Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución de *Cichlasoma callolepis*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, la especie en cuestión se encuentra principalmente asociada al sustrato rocoso de aguas con flujo rápido, en las secciones superiores de los ríos y cabeceras (Conckel, 1993; Miller, 1986).

Hábitat: Hacia el final de la estación seca (febrero-marzo), el río Almoloya presenta gradiente moderado, agua clara, con un promedio de 20 pies de amplitud; las pozas que se forman alcanzan una profundidad máxima de 8 ó 9 pies. El río presenta flujo rápido, con fondo rocoso, alternando con grandes pozas y algunas secciones en forma de canal. Aproximadamente una cuarta parte del río está sombreado por la vegetación marginal. Aunque clara, el agua es fácil de enturbiar en las pozas (no así en las secciones de rápidos) ya que fondo presenta gran parte de sustrato arenoso y cieno, alternando con rocas y cantos rodados. Existen secciones en el río donde el sustrato es

totalmente rocoso. Las orillas del río son escarpadas, y los árboles y arbustos son comunes. La vegetación acuática que se encontró durante 1957 y 1959 consistió de algas verdes y algunos crecimientos marginales de *Nasturtium*. El flujo es veloz en algunos lugares, mientras que en los márgenes de las grandes pozas es muy lento. Las temperaturas del aire y agua, registradas durante marzo de 1957 a las 7 p. m. fueron de 80°F y 75°F, respectivamente, en un sitio que se encontraba a una altura de 750 pies.

El río Almoloya surge sobre la ladera norte de las montañas. Este punto forma la separación entre el agua que drena hacia el norte, hacia el Atlántico, y aquella que fluye hacia el sur, hacia el Pacífico. El punto de división es aproximadamente 5 millas al SO de la carretera 185. El río sigue su curso norteño y eventualmente se junta con el río Coatzacoalcos, uno de los ríos principales que fluyen desde el Istmo de Tehuantepec al Golfo de México (Miller y Nelson, 1961).

Una rica y diversa ictiofauna ha sido recolectada en el río Almoloya, representadas por 18 especies de 8 familias: Characidae (*Astyanax*), Pimelodidae (*Rhamdia*), Belonidae (*Strongylura*), Poeciliidae (2 spp. de *Mollienesia*, *Pseudoxiphophorus*, 2 spp. de *Poeciliopsis*), Atherinidae (*Archomenidia* y *Xenatherina*), Mugilidae (*Agonostomus*), Cichlidae (6 spp. de *Cichlasoma*), y Eleotridae (*Gobiomorus*) (Miller y Nelson, 1961).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlid of North and Central America. T. F. H. Publications, Inc., USA.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Miller, R. R. y B. C. Nelson. 1961. Variation, Life colors, and Ecology of *Cichlasoma callolepis*, a cichlid fishes from southern Mexico, with a Discussion of the *Thorichthys*. **Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Mich.** 622: 1-9.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Regan, C. T. 1905a. A revision of the fishes of the American Cichlids genus *Cichlasoma* and of the allied genera. **Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7**: 321-322.

FICHA: *Cichlasoma guttulatum* (Günther, 1864)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma guttulatum*

Fotografía:



[www.cichlidenseite.de/ pflege/pflege.htm](http://www.cichlidenseite.de/pflege/pflege.htm)

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Subfamilia: Cichlasomatinae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma guttulatum* (Günther, 1864).

Lista de nombres comunes: Mojarra de Amatitlán (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P; University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); American Museum of Natural History (AMNH).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Altura del cuerpo $2 \frac{1}{4}$ a $2 \frac{3}{5}$ en la longitud patrón; longitud de la cabeza $2 \frac{5}{6}$ a $3 \frac{2}{5}$ en la longitud corporal. Hocico tan largo o casi tan largo como la región postorbital de la cabeza. Diámetro del ojo de 3 a $4 \frac{2}{3}$ en la longitud de la cabeza; amplitud interorbital de $2 \frac{1}{3}$ a $2 \frac{4}{5}$ en la longitud de la cabeza. Altura del preorbital $\frac{3}{4}$ a $1 \frac{1}{3}$ en el diámetro del ojo. El maxilar no se prolonga hasta formar una vertical con el margen anterior del ojo; mandíbulas anteriormente iguales; pliegue del labio inferior no continuo; mejillas con 5 series de escamas; de 8 a 10 branquiespinas en la parte inferior del arco anterior. Número de escamas en una serie longitudinal 31 a 34 (5-6/12-13), de $3 \frac{1}{2}$ a $4 \frac{1}{2}$ entre la línea lateral y base de los radios anteriores de la aleta dorsal. Aleta dorsal con XVI a XVIII espinas y de 12 a 14 radios, iniciando arriba o enfrente del eje vertical formado con las aletas pectorales; espinas de la aleta dorsal subiguales desde la 5ta ó 6ta, a la 14 o 15, las cuales miden $\frac{1}{3}$ de la longitud de la cabeza, particularmente la última tiene una longitud aproximada de $\frac{2}{3}$ de la longitud de la cabeza; en algunos ejemplares los radios de la aleta dorsal se extienden hasta cuarto anterior de la caudal. Aleta anal con VI a VII espinas y de 9 a 10 radios. Aletas pectorales $\frac{3}{4}$ de la longitud de la cabeza, no se extienden mucho más allá de las aletas ventrales, las cuales casi alcanzan totalmente el origen de la aleta anal. Aleta caudal subtruncada o redondeada. Pedúnculo caudal tan largo o casi tan largo como alto. Color del cuerpo café, con una amplia banda oscura que se extiende desde cerca de las aletas pectorales (detrás del opérculo) hasta la base de la aleta caudal; lados de la cabeza moteados; el cuerpo frecuentemente presenta manchas o lunares; algunas veces existen 5 o 6 barras transversales sobre la parte superior del cuerpo, o una serie de manchas a lo largo de la línea lateral. Aletas verticales oscuras, frecuentemente con lunares oscuros (Álvarez, 1970; Regan, 1905a).

DISTRIBUCIÓN: En los ríos de la Vertiente del Pacífico, desde el río Tehuantepec, Oaxaca, en el sur de México, hacia Centro América. En la vertiente del Atlántico solo en la cuenca del río Coatzacoalcos (Espinosa *et al.*, 1993). **CHIAPAS:** Mpio. De Chiapa de Corzo, Mpio. Chicomuselo, Mpio. Escuintla, Mpio. Tapachula, Mpio. Tuzantán, Mpio. Villa de Comaltitán; **OAXACA:** Mpio. Acatlán de Pérez Figueroa, Mpio. Matías Romero, Mpio. Nejapa de Madero, Mpio. San Juan Bautista Valle Nacional, Mpio. San Juan Guichicovi, Mpio. San Pedro Ixcatlán, Mpio. Sto. Domingo Tehuantepec, Mpio. Sto. Domingo Zanatepec; **VERACRUZ:** Mpio. Agua Dulce.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma guttulatum*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, éste ciclido habita arroyos localizados en tierras altas, así como ríos de grandes dimensiones, en sitios con poca altitud (Miller, 1986).

Hábitat: *C. guttulatum* es una especie bentopelágica, restringida a las aguas dulces de sistemas lóticos, hallados en sitios de clima tropical, con temperatura ambiente que varía de los 25° a los 30°

C. La especie ha sido capturada en sitios que presentan diferentes tipos de sustrato, desde fango hasta arena y rocas; así como en distintas porciones de los ríos, como son la alta, media y baja (Breder y Rosen, 1966). En la vertiente pacífica de la Sierra Madre del Sur se le encuentra en pozas y remansos arenosos con afloramientos rocosos y cantos rodados, así como en todos aquellos sustratos que presenten oquedades entre las rocas y/o refugios entre la vegetación emergente y sumergida, se le captura en aguas bien iluminadas y oxigenadas, en intervalos de temperatura entre 23 a 28°C (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: *C. guttulatum* es una especie ovípara (Breder y Rosen, 1966).

ALIMENTACIÓN: Los ejemplares adultos, se alimenta principalmente de insectos de origen alóctono que se encuentran en las orillas con vegetación, además, consumen en bajas proporciones algas filamentosas y vegetales superiores, los más pequeños limitan su alimentación al consumo de organismos animales del bentos como son larvas y ninfas de insectos. Por tanto la especie se puede considerar como entomófaga (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Álvarez, J. 1970. Peces Mexicanos (Claves). **Ser. Inv. Pesq., Inst, Nal. Inv. Biol. Pesq.** México. 166 p.

Breder, C. M. y D. E. Rosen, 1966. Modes of reproduction in fishes. T. F. H. Publications, Neptune City, New Jersey. 941 p.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Miller, R. R. 1986. Composition and Derivation of the Freshwater Fish Fauna of Mexico. **An. Esc. nac. Cienc. biol., Mex.** 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Regan, C. T. 1905a. A revision of the fishes of the American Cichlids genus *Cichlasoma* and of the allied genera. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, ser. 7: 229.

FICHA: *Cichlasoma helleri* (Steindachner)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma helleri*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma helleri*, Steindachner, 1864.

Lista de nombres comunes: Mojarra de Teapa (Espinosa-Pérez et al., 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL);

University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ), Colección Ictiológica del IBUNAM (IBUNAM-P).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Cabeza $2^{2/3}$ y altura máxima de 2 a $2^{1/5}$ de la longitud patrón; D. XVI o XVIII, 9; A: VII o VIII, 12. Cuerpo muy comprimido, boca mediana, maxilares $3^{1/3}$ en la cabeza; labios ligeramente delgados, el inferior con freno; mandíbulas iguales serie externa de dientes poco alargada; preorbital de 3 a $3^{1/5}$, postorbital $2\frac{1}{4}$, interorbital 3 en la cabeza; mejillas con aproximadamente 5 hileras de escamas; las ocho primeras espinas de la aleta dorsal $2^{1/6}$ en la cabeza, mientras que las últimas entre $1^{4/5}$ y 2 en la cabeza; radios medios de la aleta dorsal y anal terminan en filamento mismo que se extiende hasta sobrepasar la mitad de la aleta caudal; aletas pectorales largas y delgadas, puntiagudas, su longitud igual a la de la cabeza; las pélvicas terminan en punta, alcanzando la base de la sexta espina de la aleta anal, su longitud ligeramente mayor que la longitud de la cabeza; aleta caudal lunada, la punta de los radios externos se transforman en pequeños filamentos; altura del pedúnculo caudal $2^{2/5}$ en la cabeza, su longitud $1\frac{1}{4}$ de su altura; branquiespinas cortas, aproximadamente 12 en el primer arco branquial. Son peces pequeños que alcanzan cuando más 6 pulgadas (Meek, 1904). La coloración del cuerpo es amarilla, al igual que en las aletas, además presenta puntos azules iridiscentes en todo el cuerpo y cabeza; en la parte ventral de esta última presenta una coloración naranja muy tenue. Posee una mancha negra bien definida en la parte inferior del opérculo (Domínguez-Cisneros y Rodiles-Hernández, 1998).

DISTRIBUCIÓN: Del río Tonalá al río Grijalva. Cuencas de los ríos Usumacinta y Chiyú, Guatemala, un tributario del río Sarstún (Espinosa-Pérez et al., 1993). **CHIPAS:** Mpio. Ocosingo, Mpio. Palenque, Mpio. Tonalá; **OAXACA:** Mpio. Matías Romero, Mpio. Mesones Hidalgo; **TABASCO:** Mpio. Jonutá; **VERACRUZ:** Mpio. Alvarado.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma helleri*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola (Miller, 1986).

Hábitat: Ríos y arroyos, en las porciones altas y medias de las cuencas (Conkel, 1993).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Proporción de sexos: tres hembras por cada dos machos (fuente Y026).

Reclutamiento reproductivo: La talla de primera madurez es alcanzada por las hembras a los 29.2 mm (fuente Y026).

ALIMENTACIÓN: Este cíclido se alimenta principalmente de insectos en diferentes estadios de desarrollo, los dípteros son los elementos más abundantes en la dieta representados principalmente por quironómidos, les siguen en abundancia los tricópteros, efemerópteros y odonatos. Ocasionalmente consumen gasterópodos y en tallas muy pequeñas semillas de gramíneas y oligoquetos. En términos generales esta especie puede ser considerada como carnívora-entomófaga. (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Conkel, D., 1993. Cichlids of North and Central America. T.F.H. Publications, Inc. USA.

Domínguez-Cisneros, S. y R. Rodiles-Hernández. 1998. Guía de peces del río Lacanja, Selva Lacandona, Chiapas, México. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas. México. 69 pp.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Meek, S. E., 1904. The fresh-water fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec *Ibid.*, *zool. ser.*, 5: 1-252.

Miller. R. R., 1986. Composition and derivation of the Fresh-water fish Fauna of Mexico, An. Esc. nac. Cienc. biol. México, IPN. 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Cichlasoma irregulare*, (Günther, 1862)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma irregulare*

Fotografía:

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Subfamilia: Cichlasomatinae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma irregulare*, (Günther), 1862.

Lista de nombres comunes: Canchay (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P, 3657 (2) 7H; 5622 (1) 7H; 6938 (5) 7H.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Altura del cuerpo de 3 a 3 ½ en la longitud patrón; longitud de la cabeza de 3 1/3 a 3 2/3 en la longitud patrón. Hocico mas largo que el área postorbital de la cabeza (en los adultos). Diámetro del ojo 4 ó 5 veces en la longitud de la cabeza, distancia interorbital 3 a 4 veces en la longitud cefálica. Altura del preorbital de 1 a 1 1/3 en el diámetro del ojo. El maxilar no se extiende por debajo del ojo; mandíbula inferior mas corta que la superior; pliegue del labio inferior no continuo; cachetes con 6 ó 7 series de escamas; de 9 a 11 branquiespinas en la parte inferior del arco anterior. Escamas 33 a 36 (5 – 6/13-15), 3 entre la línea lateral y la base de los

radios anteriores de la dorsal. Aleta dorsal con XV a XVII espinas y 12 a 14 radios, iniciando detrás del eje formado con las aletas pectorales; espinas subiguales aproximadamente desde la 5 hasta la 13, incrementando en tamaño hasta la última, la cuál cabe $1/3$ a $2/5$ en la longitud de la cabeza; en algunos ejemplares los radios de la aleta dorsal no se extienden hasta la base de la caudal. Aleta anal con IV a V espinas y 9 a 10 radios. Aleta pectoral aproximadamente $2/3$ en la longitud de la cabeza, no se extiende hasta las aletas ventrales, las cuales casi alcanzan el origen de la anal en los ejemplares jóvenes, no así en los adultos. Caudal subtruncada. Altura del pedúnculo caudal de $1 \frac{1}{2}$ a $1 \frac{2}{3}$ en la longitud del mismo.

Color del cuerpo café con barras oscuras que lo cruzan, llevando una serie de manchas o lunares debajo de la línea lateral, la cuál puede ser mas o menos continua para formar una banda longitudinal; con algunos lunares azul brillante a los lados de la cabeza; aletas verticales oscuras (Regan, 1905a).

DISTRIBUCIÓN: Se distribuye en los tributarios altos del Río Usumacinta de México y Guatemala, así como en el río Polochic, Guatemala (Espinosa *et al.*, 1993).

AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, ésta especie se encuentra principalmente en los ríos de montaña o de tierras altas (Miller, 1986).

Hábitat: *Cichlasoma irregulare* es un habitante bentopelágico de sistemas lóticos; se encuentra solamente en la porción superior de los ríos que presentan aguas de corriente rápida, principalmente con sustrato rocoso. Generalmente los sitios donde se distribuye este cichlido presentan clima tropical, con temperatura ambiental que varía entre los 26° a los 30° C (Conckel, 1993).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida:

ECOLOGIA POBLACIONAL

DEMOGRAFÍA

Reclutamiento:

Reproducción:

ALIMENTACIÓN: *C. irregulare* se alimenta del “aufwuchs”, del cual toma las algas y los invertebrados para nutrirse (Conckel, 1993).

BIBLIOGRAFÍA

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Conckel, D. 1993. Cichlids of North and Central America. T. F. H. Publications, Inc., USA.

Miller, R. R. 1986. Composition and Derivation of the Freshwater Fish Fauna of Mexico. **An. Esc. nac. Cienc. biol., Mex.** 30: 121-153.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

Regan, C. T. 1905a. A revision of the fishes of the American Cichlids genus *Cichlasoma* and of the allied genera. *Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 7*: 236-237.

FICHA: *Cichlasoma macracanthum* (Günther)

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Cichlasoma macracanthum* (Günther)

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Cichlidae

Género: *Cichlasoma*

Nombre científico, autor y año: *Cichlasoma macracanthum* (Günther) 1864.

Lista de nombres comunes: "Mojarra" (Espinosa-Pérez et al., 1993.)

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); American Museum of Natural History (AMNH).

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Longitud de la cabeza tres veces en la longitud corporal; altura máxima del cuerpo $1\frac{1}{2}$ en la longitud del cuerpo; aleta dorsal con 14 a 15 espinas y 12 a 13 radios, la aleta anal presenta 5 espinas y de 9 a 10 radios; escamas $5\frac{1}{2}$ - 31 - 15. Cabeza más alta que larga, nuca convexa, aunque el perfil superior muestra una ligera concavidad cerca del hocico. Hocico muy extendido, altura del preorbital $\frac{1}{2}$ más grande que la amplitud de la órbita; fisura de la boca ligeramente oblicua; preorbital cubre casi por completo el extremo posterior del maxilar, el cuál no alcanza el límite del margen frontal del ojo; mandíbulas bastante protáctiles, armadas con una amplia banda de dientes viliformes, aquellos de las series externas son mas alargados; el espacio interorbital es convexo, casi el doble de la amplitud de la órbita; cada ojo se encuentra localizado más cerca del margen posterior del opérculo que del extremo del hocico; base de la región blanda de las aletas dorsal y anal con algunas pocas escamas de tamaño pequeño; espinas de las aletas dorsal y anal fuertes; primera espina dorsal pequeña, anterior a la vertical del extremo superior de la abertura branquial; 12^a espina dorsal muy pequeña, menor a $\frac{1}{2}$ de la longitud de la cabeza en adultos; la 15^a espina en la aleta dorsal presenta la mayor longitud, midiendo mas de $\frac{1}{2}$ de la longitud de la cabeza; región blanda de las aletas dorsal y anal formada por los radios medios muy elevada; aleta caudal redondeada; aleta pectoral redondeada, cuya longitud es aproximadamente igual a la de la cabeza; primer radio de las aletas ventrales ligeramente prolongado; porción libre de la cola casi dos veces más alta que la longitud de ésta. El color corporal que presentan los individuos de esta especie es café oliváceo o verdoso; aletas negruzcas; la base de aleta caudal muestra manchas negras mas o menos definidas, cerca de la línea lateral. Los especímenes inmaduros presentan 6 bandas oscuras transversales no bien definidas, la tercera de las cuales tiene una mancha negruzca debajo de la línea lateral; también

existe un difuso lunar oscuro en la base de la aleta caudal. La longitud promedio de los adultos es de 9 pulgadas (Jordan y Evermann, 1963).

DISTRIBUCIÓN: Vertiente del Pacífico de México (cuenca del río Tehuantepec, Oaxaca) hacia el Sur en El Salvador (cuenca del río de La Paz) (Espinosa et al. 1993). **CHIAPAS:** Mpio. Arriaga, Mpio. Huixtla, Mpio. Pijijiapan, Mpio. Tapachula, Mpio. Tonalá, Mpio. Villa de Comaltitlán; **OAXACA:** Mpio. Magdalena Tequisistlán, Santo Domingo Tehuantepec, Mpio. Santo Domingo Zanatepec, Mpio. San Pedro Sochiapan.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces
Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Cichlasoma macracanthum*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Dulceacuícola, ríos y arroyos.

Hábitat: Se presenta en remansos y rápidos someros con vegetación que ofrezcan refugio, pues utilizan oquedades entre los cantos rodados, en la sombra de la vegetación, en las orillas socavadas del río y en los rápidos en porción protegida por las rocas (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovíparo

ECOLOGIA POBLACIONAL

ALIMENTACIÓN: Esta especie se alimenta principalmente de organismos del bentos como son larvas y ninfas de insectos, aunque ocasionalmente consume también materia vegetal que puede tomar de las orillas con vegetación o algunas algas que circundan su hábitat (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Everman. 1963. The Fishes of North and Middle America. Smithsonian Institution T.F.H. Fund Reprint. Vol. II., pp i-xxxvi, 955-1240.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.

FICHA: *Eleotris picta* Kner y Steindachner, 1863

GENERALIDADES

Nombre de la especie: *Eleotris picta*

Fotografía:



Foto por Eduardo Soto-Galera

Categoría taxonómica:

Reino: Animalia

Phylum: Chordata

Clase: Osteichthyes

Orden: Perciformes

Familia: Eleotridae

Género: *Eleotris*

Nombre científico, autor y año: *Eleotris picta* Kner y Steindachner, 1863.

Lista de nombres comunes: Dormilón del Pacífico (Espinosa *et al.*, 1993).

Colecciones de referencia: Colección Nacional de Peces Dulceacuícolas Mexicanos, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN (IPN-ENCB); Colección Ictiológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, IBUNAM-P.

Catálogo nomenclatural: Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley and Sons, Inc. New York 600 pp.

Descripción de la especie: Longitud de la cabeza 3 a 3 ½ en la longitud patrón; altura del cuerpo 6 veces en la longitud patrón; con dos aletas dorsales, la anterior con 6 espinas y la posterior con una espina y 7 u 8 radios. Aleta anal con una espina y 7 u 8 radios. 60 escamas en una línea longitudinal; 24 escamas en una serie oblicua que va desde la zona anterior a los radios de la dorsal, dirigiéndose hacia abajo y hacia atrás, hasta llegar al área de la aleta anal; aproximadamente 20 en una serie vertical. Cuerpo elongado, deprimido anteriormente; cabeza especialmente muy amplia y plana; boca grande, amplia, muy oblicua, los maxilares alcanzan casi o totalmente el margen posterior del ojo; su longitud $2 \frac{1}{3}$ a $2 \frac{2}{3}$ en la longitud de la cabeza. Mandíbula inferior considerablemente proyectada. Todos los dientes en las mandíbulas iguales, arreglados en bandas amplias. Ojos pequeños, anteriores; en los adultos la longitud de éstos cabe 2 veces en la distancia interorbital, y ésta 3 veces en la longitud cefálica. Presenta una protuberancia conspicua en los ángulos anterosuperior y posterior de la orbita; espina preopercular bien desarrollada, fuerte, comprimida, dirigida hacia abajo y hacia delante. Escamas de la cabeza muy pequeñas, en su mayor parte cicloideas, cubriendo las mejillas, los opérculos y la parte superior de la cabeza hasta los ojos; las escamas que están sobre el cuerpo son más pequeñas y más lisas que en otras especies; aquellas que se encuentran en la región ventral del cuerpo son todavía de menor tamaño que en el resto de éste. Las escamas sobre la región posterior y ventral del cuerpo son cicloideas, sólo aquellas sobre los costados son evidentemente ctenoideas. Aletas pectorales de tamaño moderado, alcanzando casi la parte posterior de la base de la primera aleta dorsal, $1 \frac{2}{3}$ en la longitud cefálica; aletas ventrales insertadas justo detrás de la región axilar, alcanzando casi la parte media de la abertura opercular, 2 veces en la longitud cefálica. Espacio entre aletas dorsales aproximadamente igual al diámetro del ojo. La segunda aleta dorsal de radios blandos y la anal, cortas y altas, ambas muy similares, insertadas de manera adyacente en el cuerpo; el último radio de la aleta anal más de $\frac{1}{2}$ la longitud cefálica. Pedúnculo caudal largo, sólo un poco menor que la longitud cefálica. Aleta caudal redondeada, $1 \frac{1}{3}$ en la longitud cefálica. Pigmentación del cuerpo oscura, oliva tendiendo a café, región ventral pálida; los individuos más

jóvenes tienen la parte inferior del cuerpo moteada con pigmento azul y café oscuro. Los costados del cuerpo no presentan líneas longitudinales; aletas con pigmento oscuro, todas ellas finamente moteadas, con manchas oscuras. Aletas dorsales y anal con márgenes negros formando líneas longitudinales onduladas; sobre las pectorales y ventrales se forman barras oscuras. Se distingue de las especies con las que se relaciona por poseer boca grande con dientes pequeños, iguales y las pequeñas escamas lisas. La longitud patrón es de aproximadamente de 18 pulgadas (Jordan y Evermann, 1896-1900; Meek, 1904).

DISTRIBUCIÓN: Se encuentra en ríos y esteros de la vertiente del Pacífico, en el Condado Imperial de E. U. A.; en México, desde el río Colorado, Sonora, hacia el sur hasta llegar a Perú (Espinosa *et al.*, 1993). Dentro de las localidades continentales mexicanas donde la especie ha sido recolectada frecuentemente, se encuentran las siguientes: Ríos Colorado y Yaqui, Sonora; arroyo de San José y río Mulege, Baja California Sur; río Presidio y lagunas Huizache-Caimanero, Sinaloa; Mexcaltitlán y aguas dulces de la isla Ma. Cleofás, Nayarit; río Cuitzamala, Jalisco; laguna de Coyutlán, Colima; estuario del río Balsas y estero en Playa Azul, Michoacán; lagunas de Chautengo, Tres Palos, Coyuca, Mitla y Potosí, Guerrero; río Tehuantepec y lagunas Oriental y Occidental, Oaxaca, Mar Muerto, Chiapas (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). **CHIAPAS:** Mpio. Acapetahua, Mpio. Escuintla, Mpio. Mapastepec, Mpio. Pijijiapan, Mpio. Villa de Comaltitlán.

Mapa o croquis de distribución geográfica de la especie o población:

Lab. de Ictiología y Limnología



Colección Nacional de Peces

Dulceacuícolas Mexicanos



Distribución actual de *Eleotris picta*



AMBIENTE

Tipo de ambiente: Principalmente dulceacuícola, aunque la especie en cuestión también se encuentra en zonas con influencia marina (como son los esteros y lagunas costeras), o sitios por completo marinos (Castro Aguirre *et al.*, 1999).

Hábitat: Ésta es una especie frecuente, aunque no abundante, dentro de los sistemas estuarino-lagunares. Aparentemente, los individuos permanecen durante mas tiempo en ambientes oligohalinos y limnéticos que en los de tipo eurihalino. Este comportamiento, desde luego, no impide que, en ocasiones, se le encuentre en zonas por completo marinas y aún hipersalinas, como en la ensenada de Aripes y bahía Concepción de Baja California Sur, o en las lagunas Oriental y Occidental, de Oaxaca, donde Castro Aguirre *et al.*, (1977: 161) observaron dos individuos entre 39.3 y 40.2 o/oo (Castro-Aguirre *et al.*, 1999). Bussing (1998) menciona que *E. picta* habita en ríos cuya velocidad de la corriente varía de baja a alta y en cuerpos de agua estancada, entre los cero y 100 metros sobre el nivel de mar; generalmente, este eleotrido es localizado en aguas dulces y en ocasiones en las bocas de los ríos, con agua ligeramente salobre.

Son más abundantes cerca de las costas y solo individuos de gran tamaño se han hallado río arriba. En el Corredor Biológico Sierra Madre del Sur se presenta en remansos, pozas y preferentemente en rápidos con velocidad de corriente alta, los individuos de menor talla pueden encontrarse en los remansos y pozas. Siempre en refugios que ofrecen las oquedades de las rocas y la vegetación arraigada, en los rápidos ocupan la parte protegida de la corriente por detrás de las rocas. Se capturaron en aguas con temperatura de entre 26 y 32 °C y buena oxigenación (6.3 – 8.15 mg/l) (fuente Y026).

HISTORIA NATURAL DE LA ESPECIE

Historia de vida: Ovípara

ALIMENTACION: Especie bentónica, que se encuentra asociada al sustrato; se alimenta principalmente de crustáceos como son los camarones y algunos peces, que se ocultan bajo las rocas o las salientes de los litorales; así que *E. picta* los espera sobre el sustrato hasta capturarlos (Bussing, 1998). Esta especie es básicamente ictiofaga, aunque en sus etapas tempranas (menores de 90mm) depreda sobre el bentos consumiendo larvas y ninfas de insectos. Las tallas mayores muestran un cambio en la dieta depredando sobre organismos de mayor tamaño y que se encuentran en otros niveles como son peces y decápodos que atrapan en la corriente, ocasionalmente consume algunos gasterópodos del fondo (fuente Y026).

BIBLIOGRAFÍA:

Bussing, W. A., 1998. Peces de las Aguas Continentales de Costa Rica (Freshwater fishes of Costa Rica). 2nd Ed. San José Costa Rica: Editorial de la Universidad de Costa Rica. 468 p.

Castro-Aguirre, J. L., H. S. Espinosa Pérez y J. J. Schmitter-Soto. 1999. Ictiofauna Estuarino-Lagunar y Vicaria de México. Colección Textos Politécnicos. Editorial IPN. y Limusa Noriega. México. 711 p.

Espinosa Pérez, H., Ma. T. Gaspar Dillanes y P. Fuentes Mata. 1993. Listados Faunísticos de México. III. Los Peces Dulceacuícolas Mexicanos. Instituto de Biología, UNAM., México. 99 pp.

Jordan, D. S. and B. W. Evermann. 1896-1900. The Fishes of North and Middle America. Bull. U.S. Nat. Mus. (1-4): 1-3313.

Meek, S. E., 1904. The fresh-water fishes of Mexico north of the Isthmus of Tehuantepec *Ibid.*, *zool. ser.*, 5: 1-252.

Nelson, J. S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc. New York. 600 pp.