

Ictiofauna marina de Oaxaca, México: listado sistemático y afinidades zoogeográficas

Marine ichthyofauna from Oaxaca, Mexico: systematic checklist
and zoogeographic affinities

Luis Fernando Del Moral-Flores*^o, Vicente Anislado-Tolentino**, Emilio Martínez-Ramírez***,
Gerardo Pérez-Ponce de León****, Emmanuel Ramírez-Antonio**, Gabriela González-Medina**

RESUMEN

Se presenta un listado sistemático de los peces marinos del estado de Oaxaca, litoral sur del Pacífico mexicano, el cual se compone por 487 especies agrupadas en dos clases, 36 órdenes, 108 familias y 284 géneros. Tres especies representan los registros más meridionales en las costas de México: *Echinorhinus cookei*, *Heterodontus mexicanus* y *Masturus lanceolatus*; los registros de *Urotrygon cimar* y *Rhinobatus prahli* confirman su presencia en México. Las familias con mayor diversidad específica son: Sciaenidae (30), seguido por Carangidae (28) y Haemulidae (24). Biogeográficamente, la ictiofauna muestra mayor afinidad con la provincia Panámica (78.4%), seguida por la Sinuscaliforniana (67.8%), Galápagos (28.5%), Sandieguina (35.7%) y la Chileno-Peruana (11.7%).

ABSTRACT

We present an updated checklist of the marine fish from of Oaxaca, southern Pacific coast, Mexico, which is composed of 487 species included in two classes, 36 orders, 108 families, and 284 genera. Three species are new records for Mexican Pacific sout coast: *Echinorhinus cookei*, *Heterodontus mexicanus* and *Masturus lanceolatus*. Records of *Urotrygon cimar* and *Rhinobatus prahli* confirm presence of these species in Mexico. Families with the higher specific richness were: Sciaenidae (30), Carangidae (28) and Haemulidae (24). Biogeographically, fish species showed a higher affinity to Panamanian province (78.4%), followed by Sinuscalifornian (67.8%), Galapagos (28.5%), San Diego (35.7%) and Peru-Chilean (11.7%) provinces.

Recibido: 25 de octubre de 2015
Aceptado: 20 de octubre de 2016

Palabras clave:

Biogeografía marina; Pacífico mexicano;
Pacífico oriental tropical; peces marinos.

Keywords:

Marine Biogeography; Mexican Pacific;
Tropical Eastern Pacific; sea fishes.

Cómo citar:

Del Moral-Flores, L. F., Anislado-Tolentino, V.,
Martínez-Ramírez, E., Pérez-Ponce de León,
G., Ramírez-Antonio, E., & González-Medina, G.
(2017). Ictiofauna marina de Oaxaca, México:
listado sistemático y afinidades zoogeográficas.
Acta Universitaria, 27(1), 3-25. doi: 10.15174/
au.2016.1069

INTRODUCCIÓN

El estado de Oaxaca es reconocido por albergar la mayor biodiversidad de fauna y flora terrestre del país (González-Pérez, Briones-Salas & Alfaro, 2004), al tener 8431 especies de plantas vasculares (García-Mendoza, 2004); 3112 especies de artrópodos y 1431 especies de vertebrados terrestres (49.1% de las especies del país) (González-Pérez *et al.*, 2004), de las cuales 129 son de peces dulceacuícolas (Martínez-Ramírez & Gómez-Ugalde, 2006), 133 de anfibios y 245 de reptiles (Casas-Andreu, Méndez-de la Cruz & Aguilar-Miguel, 2004), 736 de aves (Navarro, García-Trejo, Peterson & Rodríguez-Contreras, 2004) y 190 de mamíferos (Briones-Salas & Sánchez-Cordero, 2004). La alta biodiversidad observada en este estado se relaciona con su fisiografía y geomorfología, originadas por una evolución geológica compleja mayor a mil millones de años (Centeno-García, 2004; Ortiz-Pérez, Hernández-Santana & Figueroa, 2004).

* Laboratorio de Zoología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Av. de los Barrios núm. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepanitla, Estado de México, México, C.P. 54090. Correo electrónico: delmoralfer@gmail.com

** Laboratorio de Ictiología y Biología Pesquera, Campus Puerto Ángel, Universidad del Mar. Ciudad Universitaria, Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, Oaxaca, C.P. 70902. Tel.: (958)58 43049 y 59, ext. 113; fax 01 (958) 58 43708. Correos electrónicos: anislado@angel.umar.mx; medinag@angel.umar.mx

*** Área Acuicultura, Departamento de Investigación, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, (CIIDIR, Unidad Oaxaca IPN), Instituto Politécnico Nacional. Calle Hornos núm. 1003, municipio Santa Cruz Xoxocotlán, Ap. Post. 674 (Ofna. Central), Oaxaca, México, C. P. 71230. Tel. y fax (951) 51 704 00, 51 706 10 y 51 711 99, ext. 82750.

**** Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Av. Ciudad Universitaria 3000, Coyoacán, Distrito Federal, México, C.P. 04360. Correo electrónico: ppdleon@ib.unam.mx

^o Autor de correspondencia.

El litoral sur del Pacífico mexicano se encuentra delimitado por las costas de los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Los estudios en esta área han recibido menor atención científica en comparación con otras áreas del mismo litoral en México (por ejemplo, el Golfo de California). En contraste con la parte terrestre, los estudios en el medio marino del estado de Oaxaca han sido escasos, sin embargo se ha contabilizado una biodiversidad marina y costera representada por cerca de 2157 especies (Bastida-Zavala *et al.*, 2013).

En el Océano Pacífico, Oaxaca tiene una franja litoral de 597.5 km, 8623 km² de plataforma continental, 10 733 km² de mar patrimonial y 184 000 km² de zona marítima económica exclusiva; en este litoral se encuentran 170 000 ha de ecosistemas estuarinos, de las cuales 145 000 ha son lagunas costeras en 61 sistemas lagunarios (Martínez, 2000; Gobernador Constitucional del Estado de Oaxaca [GCEO], 2004). Dicho litoral colinda al norte con el estado de Guerrero y al sur con Chiapas (figura 1).

Con respecto a la ictiofauna marina, Bastida-Zavala *et al.* (2013) presentan un inventario a nivel estatal donde se refieren varias especies sin señalar su registro válido para Oaxaca, y tampoco distingue entre las especies de hábitos dulceacuícolas y las estrictamente marinas. Hasta el momento no existe un listado de los peces marinos donde se corrobore su posición sistemática actual ni sus patrones generales de distribución. Existen listados enfocados a regiones muy particulares, como lo son arrecifes coralinos (López-Pérez, Calderon-Aguilera, Zepeta-Vilchis, Pérez-Maldonado & López-Ortiz, 2013; López-Pérez *et al.*, 2014), bahías (López-Pérez *et al.*, 2010; Ramírez-Gutiérrez, Tapia-García, Ramos-Santiago & Ulloa, 2007) y lagunas costeras (Castro-Aguirre, Parra-Alcocer & De Lachica-Bonilla, 1977; Castro-Aguirre, 1982; Chávez 1979; Tapia-García & Mendoza-Rodríguez, 2005). Además se ha evaluado la composición ictiofaunística del Golfo de Tehuantepec (Acal & Arias, 1990; Anónimo, 1978; Bianchi, 1991; López-Chávez *et al.*, 2012; Tapia-García, García-Abad, González-Medina, Macuitl-Montes & Cercenares-Ladrón de Guevara, 1994), sin embargo, dada su extensión geográfica compartida entre Chiapas y Oaxaca, es difícil distinguir las especies de cada estado.

Debido a la carencia de un listado de los peces marinos registrados para el estado de Oaxaca y dada su implicación económica y ecológica que tiene este recurso (por ejemplo, la importancia pesquera y el manejo sustentable), en la presente contribución se enlista de manera sistemática los recursos ícticos con los que cuenta dicho estado.

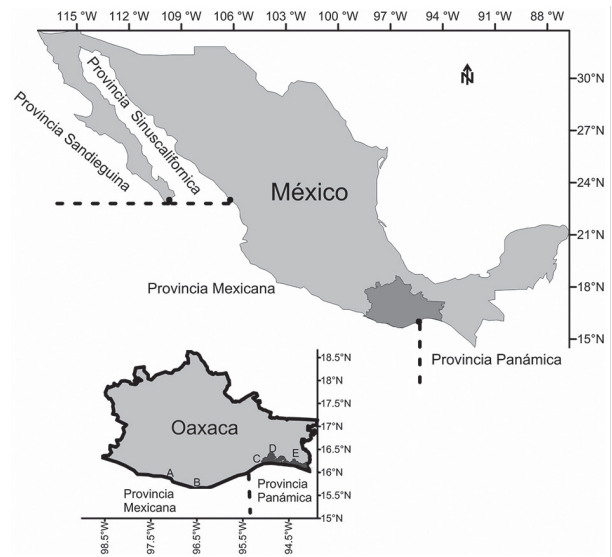


Figura 1. Mapa del área de estudio que delimita las provincias biogeográficas que ocurren en el litoral del Pacífico mexicano (sensu Briggs, 1974), y en particular lo correspondiente al estado de Oaxaca. En la actualidad, la provincia mexicana se considera parte de la panámica.
Fuente: Elaboración propia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para determinar la composición ictiofaunística marina de Oaxaca se generó una base de datos (incluye los campos básicos de sus categorías taxonómicas, curatoriales y de georreferencia) conformada por registros de ejemplares depositados en las colecciones de referencia, nacionales (Colección Nacional de Peces [CNPE], Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México [UNAM]; Colección Ictiológica del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología [I-ICMYL], UNAM; Colección de Peces del Laboratorio de Ictiología y Biología Pesquera de la Universidad del Mar, Campus Puerto Ángel [CP-UMAR]; Colección de Peces Continentales del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Regional del Instituto Politécnico Nacional [CPC-CIIDIR OAXACA]; Colección Ictiológica de la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Secretaría de Marina [DIGADOC-P]); Colección de Referencia de Peces de la Unidad-Mazatlán del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. [CIAD]; y extranjeras (Institución Scripps de Oceanografía de la Universidad de California [SIO]; Museo de Historia Natural del Condado de Los Ángeles [LACM, por sus siglas en inglés]; Academia de Ciencias de California, San Francisco [CAS, por sus siglas en inglés]; Academia de Ciencias Naturales de la Universidad Drexel, Filadelfia [ANSP, por sus siglas en inglés]; Museo Americano de

Historia Natural, Instituto Smithsonian [USNM, por sus siglas en inglés]; Museo Americano de Historia Natural, New York [AMNH, por sus siglas en inglés]; Laboratorio de Investigación Costera del Golfo, Universidad del Sur de Mississippi [GCRL, por sus siglas en inglés]; Universidad de Stanford, Palo Alto, California [SU, por sus siglas en inglés]; Museo Royal Ontario, Departamento de Historia Natural [ROM, por sus siglas en inglés]). Los acrónimos siguen a Sabaj-Pérez (2014). El listado se complementó con información proveniente de literatura especializada (artículos científicos, libros de la ictiología nacional, catálogos de especies, entre otros), nuevos registros para el área (Del Moral-Flores, Anislado-Tolentino & González-Medina, 2014; Zepeta-Vilchis, Ayala-Bocos, Valencia-Méndez & López-Pérez, 2013) y nuevas especies descritas (Del Moral-Flores, Ramírez-Antonio, Angulo & Pérez-Ponce de León, 2015), así como algunas recolectas realizadas a lo largo de su costa.

Los registros de diversas colecciones fueron verificados físicamente (CPC-CIIDIR OAXACA, CNPE-IBUNAM, CP-UMAR). El estatus taxonómico actual de las especies fue verificado y validado con ayuda del trabajo de Eschmeyer & Fricke (2015). El listado taxonómico sigue el esquema sistemático de Nelson (2006), con modificaciones para determinados grupos, como en el grupo Elasmobranchii (Castro-Aguirre & Espinosa-Pérez, 1996; Espinosa-Pérez, Castro-Aguirre & Huidobro-Campos, 2004).

Las afinidades zoogeográficas de las especies fueron establecidas bajo el esquema de regiones y provincias de Briggs (1974, 1995) con modificaciones de Briggs & Bowen (2012), considerando su presencia en ellas bajo su distribución actual. Además, se consideraron las especies anfiamericanas (AA), anfipacíficas (AP) y circumtropicales (CT).

RESULTADOS

La ictiodiversidad marina del estado de Oaxaca está representada por 487 especies agrupadas en 284 géneros, 108 familias, 36 órdenes y dos clases (tabla 1). Los condriictios están representados por 46 especies (26 géneros, 18 familias y 10 órdenes) y los peces óseos por 441 (258 géneros, 90 familias y 26 órdenes). De manera general los órdenes con mayor riqueza específica son Perciformes con 244 spp. (50.1%), Clupeiformes 28 (5.7%) y Pleuronectiformes 27 (5.5%), mientras que a nivel de familias son: Sciaenidae con 30 especies (6.2% del total), seguida por Carangidae 28 (5.7%) y Haemulidae 24 (4.9%). Se reportan registros meridionales para tres especies: *Echinorhinus cookei* (CP-UMAR 0001), *Heterodontus mexicanus* (CP-UMAR 0002) y *Masturus lanceolatus* (CP-UMAR 0003). Se

confirma la presencia de las especies *Urotrygon cimar* (CP-UMAR 0004) y *Rhinobatus prahli* (CP-UMAR 0005) en aguas mexicanas (figura 2).

Del conjunto ictiofaunístico cuatro especies son anfiamericanas (*Etropus crossotus*, *Mugil curema*, *M. hospes* y *Oligoplites saurus*), un número elevado tienen amplia distribución (42 son anfipacíficas y 42 son circumtropicales) y el resto son endémicas del Pacífico oriental (399 spp.). De estas últimas, 17 tienen una distribución restringida a los litorales mexicanos. La ictiogeografía marina oaxaqueña tiene mayor afinidad tropical al estar representada por 382 especies (78.4% del total) afines a la provincia Panámica, seguidas por la provincia Sinuscalifornica (67.8%) y la de Galápagos (28.5%). En tanto hay un menor número de especies propias de aguas frías (Sandieguina [35.7%] y Chileno-Peruana [11.7%]). Las especies *Anchoa panamensis*, *Batrachoides waltersi*, *Himantura pacifica*, *Hyporhamphus snyderi*, *Nebris occidentalis*, *Odontognathus panamensis*, *Opisthopterus equatorialis*, *Parrella lucretiae*, *Symphurus prolatinaris*, *S. undecimlatus*, *Trinectes fimbriatus* y *Urotrygon cimar* (12 spp; 2.1%) son propias de la provincia panámica, cuyo límite septentrional corresponde al litoral del estado de Oaxaca.

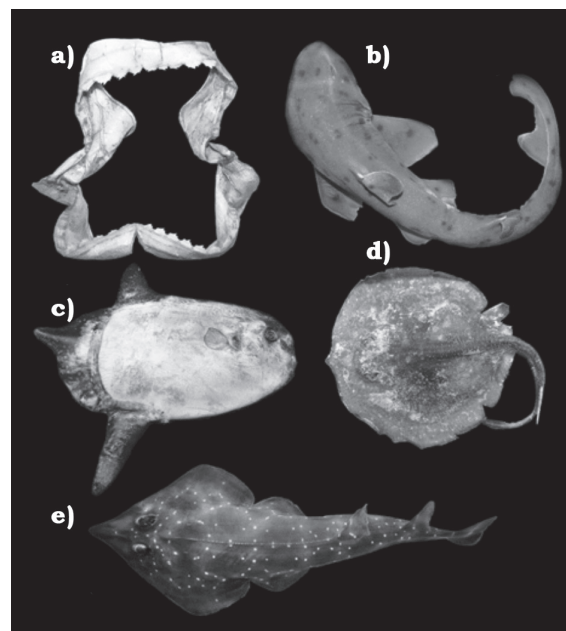


Figura 2. Especímenes de interés. Registros más meridionales en México: a) mandíbula de *Echinorhinus cookei* (CP-UMAR 0001); b) *Heterodontus mexicanus* (CP-UMAR 0002); c) *Masturus lanceolatus* (CP-UMAR 0003). Registros que confirman su presencia en México: d) *Urotrygon cimar* (CP-UMAR 0004); e) *Rhinobatus prahli* (CP-UMAR 0005).

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.

Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca.

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
Clase Elasmobranchii		
Orden Echinorhynchiformes		
Familia Echinorhynchidae		
<i>Echinorhinus cookei</i> Pietschmann, 1928	AP	xiv
Orden Heterodontiformes		
Familia Heterodontidae		
<i>Heterodontus mexicanus</i> Taylor y Castro-Aguirre, 1972	PS, PSC, PP	3, 6, 8, xiv
Orden Orectolobiformes		
Familia Ginglymostomatidae		
<i>Ginglymostoma unami</i> Del Moral-Flores, Ramírez-Antonio, Angulo & Pérez Ponce de León, 2015	PSC, PP	3, 5, 6, 8, xiv
Familia Rhincodontidae		
<i>Rhincodon typus</i> Smith, 1828	CT	6
Orden Lamniformes		
Familia Alopiidae		
<i>Alopias pelagicus</i> Nakamura, 1935	AP	6, 8, xiv
<i>Alopias superciliosus</i> Lowe, 1839	CT	6, xiv
Orden Carcharhiniformes		
Familia Triakidae		
<i>Mustelus henlei</i> (Gill, 1863)	PS, PSC, PP	6, xiv
<i>Mustelus lunulatus</i> Jordan y Gilbert, 1882	PS, PSC, PP, PG	1, 6, 8, ii, xiv
Familia Carcharhinidae		
<i>Carcharhinus cerdale</i> Gilbert, 1898	PSC, PP	8, xiv
<i>Carcharhinus falciformis</i> (Muller y Henle, 1839)	CT	8, xiv
<i>Carcharhinus leucas</i> (Müller y Henle, 1839)	CT	8, xiv
<i>Carcharhinus limbatus</i> (Müller y Henle, 1839)	CT	3, 6, 8, xiv
<i>Galeocerdo cuvier</i> (Péron y Lesueur, 1822)	CT	6, 8, xiv
<i>Nasolamia velox</i> (Gilbert, 1898)	PSC, PP, PG, PCP	8, xiv
<i>Rhizoprionodon longurio</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PCP	3, 8, iv
Familia Sphyrnidae		
<i>Sphyrna corona</i> Springer, 1940	PSC, PP	xiv
<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith y Smith, 1834)	CT	8, xiv
<i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837)	CT	8, xiv
<i>Sphyrna vespertina</i> Springer, 1940	PS, PSC, PP	6
<i>Sphyrna zygaena</i> (Linnaeus, 1758)	CT	8
Orden Pristiformes		
Familia Pristidae		
<i>Pristis pectinata</i> Latham, 1794	CT	3

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP = Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre, Espinoza-Pérez & Schmitter-Soto (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); *i*) DIGADOC-P; *ii*) CI-ICMyL; *iii*) CNPE-IBUNAM; *iv*) CAS; *v*) CIAD; *vi*) CPC-CIIDIR OAXACA; *vii*) SIO; *viii*) AMNH; *ix*) LACM; *x*) ROM; *xi*) ANSP; *xii*) GCRL; *xiii*) SU; *xiv*) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.

Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Pristis pristis</i> (Linnaeus, 1758)	CT	3
Orden Torpediniformes		
Familia Narcinidae		
<i>Diplobatis ommata</i> (Jordan y Gilbert, 1890)	PSC, PP	6
<i>Narcine entemedor</i> Jordan y Starks, 1895	PS, PSC, PP	6, i, iii, v, vi, xiv
<i>Narcine vermiculatus</i> Breder, 1928	PSC, PP	6, i, iii, v, vi, xiv
Orden Rhinobatiformes		
Familia Rhinobatidae		
<i>Rhinobatos glaucostigma</i> Jordan y Gilbert, 1883	PSC, PP	6, 8, iii, v
<i>Rhinobatos leucorhynchus</i> Günther, 1867	PS, PSC, PP	3, 6, 8, iii, vi
<i>Rhinobatos prahli</i> Acero p. y Franke, 1995	PP	xiv
<i>Zapteryx xyster</i> Jordan y Evermann, 1896	PP	xiv
Orden Rajiformes		
Familia Rajidae		
<i>Raja equatorialis</i> Jordan y Bollman, 1890	PSC, PP	6
Orden Myliobatiformes		
Familia Urotrygonidae		
<i>Urobatis concentricus</i> Osburn y Nichols, 1916	END	4, viii
<i>Urotrygon</i> sp.	PSC, PP	3, 6, i, vi
<i>Urotrygon cimar</i> López y Bussing, 1998	PP	vi
<i>Urotrygon chilensis</i> (Günther, 1872)	PSC, PP, PCP	6, i, v, vi, xiv
<i>Urotrygon munda</i> Gill, 1863	PSC, PP	3, i, ii, vi
<i>Urotrygon nana</i> Miyake y McEachran, 1988	PSC, PP	3, 6, i, vi, xiv
<i>Urotrygon rogersi</i> (Jordan y Starks, 1895)	PSC, PP	6, 8, i, vi, vii
Familia Dasyatidae		
<i>Dasyatis diptera</i> (Jordan y Gilbert, 1880)	PS, PSC, PP, PG, PCP	8
<i>Dasyatis longa</i> (Garman, 1880)	PS, PSC, PP, PG, PCP	3, 6, 8, ii, iii, vi
<i>Himantura pacifica</i> (Beebe y Tee-Van, 1941)	PP	3
<i>Pteroplatytrygon violacea</i> (Bonaparte, 1832)	CT	
Familia Gymnuridae		
<i>Gymnura marmorata</i> (Cooper, 1863)	PS, PSC, PP, PCP	3, 6, 8, vi, xiv
Familia Myliobatidae		
<i>Aetobatus laticeps</i> Gill, 1865	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 6, 8, vi
Familia Rhinopteridae		
<i>Rhinoptera steindachneri</i> Evermann y Jenkins, 1891	PS, PSC, PP, PG	6, 8
Familia Mobulidae		
<i>Mobula japonica</i> (Müller y Henle, 1841)	CT	8
<i>Mobula thurstoni</i> (Lloyd, 1908)	AP	8

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMyL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
Clase Actinopterygii		
Orden Elopiformes		
Familia Elopidae		
<i>Elops affinis</i> Regan, 1909	PS, PSC, PP, PCP	1, 2, 3, 8, iii, vi, xiv
Orden Albuliformes		
Familia Albulidae		
<i>Albula esuncula</i> (Garman, 1899)	PSC, PP, PG	3, xiv
<i>Albula gilberti</i> Pfeiler y Van der Heiden, 2011	PS, PSC, PP	1, 2, 3, 8
<i>Albula pacifica</i> (Beebe, 1942)	PSC, PP	3, 8
Orden Anguilliformes		
Familia Muraenidae		
<i>Echidna nebulosa</i> (Ahl, 1789)	AP	5
<i>Gymnomuraena zebra</i> (Shaw, 1797)	AP	5
<i>Gymnothorax castaneus</i> (Jordan y Gilbert, 1883)	PSC, PP, PG	4, 5
<i>Gymnothorax equatorialis</i> (Hildebrand, 1946)	PSC, PP	v, xiv
<i>Gymnothorax panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PS, PSC, PP, PG	8, vi
<i>Gymnothorax verrilli</i> (Jordan y Gilbert, 1883)	PP	i
<i>Muraena argus</i> (Steindachner, 1870)	PS, PSC, PP, PG	xiv
<i>Muraena lentiginosa</i> Jenyns, 1842	PSC, PP, PG	5, 8, iv
Familia Ophichthidae		
<i>Ichthyapus selachops</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP, PG	iv
<i>Myrichthys tigrinus</i> Girard, 1859	PS, PP, PG	4, 5
<i>Myrophis vafer</i> Jordan y Gilbert, 1883	PS, PSC, PP	7
<i>Ophichthus triserialis</i> (Kaup, 1856)	PS, PSC, PP	7, 8, vi, xiv
<i>Ophichthus zophochir</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	7, 8, iv
<i>Scytalichthys miurus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP, PG	iv
Familia Congridae		
<i>Ariosoma gilberti</i> (Ogilby, 1898)	PSC, PP, PG	7
<i>Bathycongrus varidens</i> (Garman, 1899)	PS, PSC, PP	7, vii
<i>Paraconger californiensis</i> Kanazawa, 1961	PSC, PP, PG	7, iv, vii
<i>Rhynchoconger nitens</i> (Jordan y Bollman, 1890)	PSC, PP	viii
<i>Xenomystax atrarius</i> Gilbert, 1891	PS, PSC, PP	ii
Familia Muraenesocidae		
<i>Cynoponticus coniceps</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP	8
Orden Clupeiformes		
Familia Clupeidae		
<i>Etrumeus acuminatus</i> Gilbert, 1890	PS, PSC, PP, PG, PCP	7
<i>Harengula thrissina</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PG, PCP	3, 5, 7, iv, v, vi, xiv

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre et al. (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez et al. (2007); 5) López-Pérez et al. (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez et al. (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Lile gracilis</i> Castro-Aguirre y Vivero, 1990	PP	3, iii, vi, xiv
<i>Lile stolifera</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PG, PCP	2, iii
<i>Opisthonema bulleri</i> (Regan, 1904)	PSC, PP, PCP	iv
<i>Opisthonema libertate</i> (Günther, 1867)	PS, PSC, PP, PG, PCP	2, 3, 8, iii, iv, vi
<i>Opisthonema medirastre</i> Berry y Barrett, 1963	PS, PSC, PP, PCP	
<i>Sardinops sagax</i> (Jenyns, 1842)	AP	4
Familia Pristigasteridae		
<i>Ilisha fuerthii</i> (Steindachner, 1875)	PP, PCP	3
<i>Neopisthopterus tropicus</i> (Hildebrand, 1946)	PSC, PP, PCP	vi
<i>Odontognathus panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PP	3
<i>Opisthopterus dovii</i> (Günther, 1868)	PS, PSC, PP, PCP	3, 8, vi, xiv
<i>Opisthopterus equatorialis</i> Hildebrand, 1946	PP	vi
<i>Pliosteostoma lutipinnis</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP	8, vi, xiv
Familia Engraulidae		
<i>Anchoa analis</i> (Miller, 1945)	END	3
<i>Anchoa argentivittata</i> (Regan, 1904)	PSC, PP, PG	2, 3, iii, iv, vi
<i>Anchoa curta</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PCP	2, 3, iii
<i>Anchoa exigua</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	2, 3, vi
<i>Anchoa ischana</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP	2, 3, iii
<i>Anchoa lucida</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, iii, vi
<i>Anchoa mundeola</i> (Gilbert y Pierson, 1898)	PSC, PP	3, iii
<i>Anchoa mundeoloides</i> (Breder, 1928)	END	2, 3
<i>Anchoa nasus</i> (Kner y Steindachner, 1867)	PS, PSC, PP, PCP	2, 3, vi, xiv
<i>Anchoa panamensis</i> (Steindachner, 1875)	PP	2, vi
<i>Anchoa scofieldi</i> (Jordan y Culver, 1895)	PP	2, vi
<i>Anchoa walkeri</i> Baldwin y Chang, 1970	PSC, PP	3
<i>Anchovia macrolepidota</i> (Kner, 1863)	PSC, PP	2, 3, iii, vi, xiv
<i>Cetengraulis mysticetus</i> (Günther, 1867)	PSC, PP, PG	3, 7
Orden Gonorynchiformes		
Familia Chanidae		
<i>Chanos chanos</i> (Forsskål, 1775)	AP	1, 2, 3, 8, vi, xiv
Orden Siluriformes		
Familia Ariidae		
<i>Bagre panamensis</i> (Gill, 1863)	PS, PSC, PP, PCP	8, iii, vi
<i>Cathorops dasycephalus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	
<i>Cathorops fuerthii</i> (Steindachner, 1876)	PP	3, vi
<i>Cathorops liropus</i> (Bristol, 1897)	END	2
<i>Notarius kessleri</i> (Steindachner, 1876)	PP	vi
<i>Notarius planiceps</i> (Steindachner, 1876)	PP	3
<i>Notarius troschelii</i> (Gill, 1863)	PSC, PP, PCP	3, 8
<i>Occidentarius platypogon</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP	8, vi

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfipacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMyL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Sciades dowii</i> (Gill, 1863)	PP	2, 3
<i>Sciades guatemalensis</i> (Günther, 1864)	PP	2, 3, iii, xiv
<i>Sciades seemanni</i> (Günther, 1864)	PSC, PP, PCP	2, 3, 8, xiv
Orden Osmeriformes		
Familia Bathylagidae		
<i>Bathylagoides nigrigenys</i> (Parr, 1931)	PS, PSC, PP	7
Orden Stomiiformes		
Familia Phosichthyidae		
<i>Vinciguerria lucetia</i> (Garman, 1899)	AP	7, vii
Familia Stomiidae		
<i>Bathophilus filifer</i> (Garman, 1899)	AP	vii
<i>Idiacanthus antrostomus</i> Gilbert, 1890	AP	7, vii
Orden Aulopiformes		
Familia Paralepididae		
<i>Lestidiops neles</i> (Harry, 1953)	PP	7
Familia Synodontidae		
<i>Synodus evermanni</i> Jordan y Bollman, 1890	PSC, PP	v, vii
<i>Synodus lacertinus</i> Gilbert, 1890	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8
<i>Synodus scituliceps</i> Jordan y Gilbert, 1882	PS, PSC, PP	8, iii, iv, v, vi, xiv
<i>Synodus sechurae</i> Hildebrand, 1946	PS, PSC, PP, PG	4, 5, vi
Familia Scopelarchidae		
<i>Scopelarchoides nicholsi</i> Parr, 1929	PSC, PP	7, sio
Orden Myctophiformes		
Familia Myctophidae		
<i>Benthoosema panamense</i> (Tåning, 1932)	PS, PSC, PP	7, vii
<i>Diaphus pacificus</i> Parr, 1931	AP	7, vii
<i>Diogenichthys laternatus</i> (Garman, 1899)	AP	7
<i>Hygophum atratum</i> (Garman, 1899)	PP	7
<i>Lampanyctus parvicauda</i> Parr, 1931	AP	7, vii
<i>Myctophum aurolaternatum</i> Garman, 1899	AP	vii
Orden Lampriformes		
Familia Trachipteridae		
<i>Trachipterus altivelis</i> Kner, 1859	PS, PP	7
Familia Regalecidae		
<i>Regalecus russelii</i> (Cuvier, 1816)	AP	xiv
Orden Gadiformes		
Familia Bregmacerotidae		
<i>Bregmaceros bathymaster</i> Jordan y Bollman, 1890	PS, PSC, PP, PG, PCP	7, v, vii
Orden Ophidiiformes		
Familia Ophidiidae		
<i>Brotula clarkae</i> Hubbs, 1944	PS, PSC, PP	v

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.

Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Cherublemma emmelas</i> (Gilbert, 1890)	PSC, PP	7, vii
<i>Lepophidium pardale</i> (Gilbert, 1890)	PSC, PP, PG, PCP	
<i>Lepophidium prorates</i> (Jordan & Bollman, 1890)	PS, PSC, PP, PCP	v
<i>Ophidion galeoides</i> (Gilbert, 1890)	PS, PSC, PP	
<i>Ophidion imitator</i> Lea, 1997	PP	iv
<i>Ophidion</i> aff. <i>scrippsae</i> (Hubbs, 1916) O SP.1	PS, PP	ii
Orden Batrachoidiformes		
Familia Batrachoididae		
<i>Batrachoides boulengeri</i> Gilbert y Starks, 1904	PP	2
<i>Batrachoides waltersi</i> Collette y Russo, 1981	PP	3, vi
<i>Batrachoides pacifici</i> (Günther, 1861)	PP	vi, xiv
<i>Porichthys ephippiatus</i> Walker y Rosenblatt, 1988	END	iv, v, vii
<i>Porichthys margaritatus</i> (Richardson, 1844)	PSC, PP	v, vi
Orden Lophiiformes		
Familia Lophiidae		
<i>Lophiodes caulinaris</i> (Garman, 1899)	PSC, PP	v, xiv
Familia Antennariidae		
<i>Antennatus sanguineus</i> (Gill, 1863)	PSC, PP, PG	iv
<i>Fowlerichthys avalonis</i> (Jordan y Starks, 1907)	PS, PSC, PP	
Familia Ogcocephalidae		
<i>Zalieutes elater</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	v
Orden Mugiliformes		
Familia Mugilidae		
<i>Chaenomugil proboscideus</i> (Günther, 1861)	PSC, PP, PG	8
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	CT	1, 2, 3, 7, 8, vi
<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	AA	1, 2, 3, 4, 5, iii, iv, vi, xiv
<i>Mugil hospes</i> Jordan y Culver, 1895	AA	2, 3
<i>Mugil setosus</i> Gilbert, 1892	PSC, PP, PG	xiv
Orden Gobiesociformes		
Familia Gobiesocidae		
<i>Arcos erythroptus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	END	iv
<i>Tomicodon eos rhadinus</i> Briggs, 1955	END	iv
<i>Tomicodon boehlkei</i> Briggs, 1955	PSC, PP	xiv
<i>Tomicodon petersii</i> (Garman, 1875)	PSC, PP	vi
<i>Tomicodon zebra</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	END	vi
Orden Atheriniformes		
Familia Atherinopsidae		
<i>Atherinella eriarcha</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	3, iv, vii
<i>Atherinella guatemalensis</i> (Günther, 1864)	PP	3

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMyL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Atherinella nepenthe</i> (Myers y Wade, 1942)	PSC, PP	3, iv
<i>Melanorhinus cyanelus</i> (Meek y Hildebrand, 1923)	PP, PG	iv, vii
Orden Beloniformes		
Familia Exocoetidae		
<i>Cheilopogon papilio</i> (Clark, 1936)	PS, PP	x
<i>Cypselurus callopterus</i> (Günther, 1866)	PS, PSC, PP, PG	8
<i>Exocoetus monocirrhus</i> Richardson, 1846	AP	ix
<i>Fodiator rostratus</i> (Günther, 1866)	PS, PSC, PP, PG	7, 8, vii
<i>Prognichthys sealei</i> Abe, 1955	AP	ii
<i>Prognichthys tringa</i> Breder, 1928	PSC, PP, PG	7, iv, vii, xiii
Familia Hemiramphidae		
<i>Hemiramphus saltator</i> Gilbert y Starks, 1904	PS, PSC, PP, PG	3, 4, 5, 8, vii
<i>Hyporhamphus gilli</i> Meek y Hildebrand, 1923	PS, PSC, PP, PG	3
<i>Hyporhamphus naos</i> Banford y Collette, 2001	PS, PSC, PP, PG, PCP	xiv
<i>Hyporhamphus rosae</i> (Jordan y Gilbert, 1880)	PS, PSC, PP	2, 3, 5, vi
<i>Hyporhamphus snyderi</i> Meek y Hildebrand, 1923	PP	2, 3
<i>Oxyporhamphus micropterus</i> (Valenciennes, 1847)	AP	7, vii
Familia Belonidae		
<i>Ablennes hians</i> (Valenciennes, 1846)	CT	8
<i>Platybelone argalus</i> (Lesueur, 1821)	CT	4, 5
<i>Strongylura exilis</i> (Girard, 1854)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, 8
<i>Tylosurus fodiator</i> Jordan y Gilbert, 1880	PSC, PP, PG	3, 8, iv
<i>Tylosurus pacificus</i> (Steindachner, 1876)	PSC, PP, PG, PCP	5, 8, ii
Orden Stephanoberyciformes		
Familia Melamphaidae		
<i>Scopelogadus bispinosus</i> (Gilbert, 1915)	PS, PSC, PP	7, vii
Orden Beryciformes		
Familia Holocentridae		
<i>Sargocentron suborbitale</i> (Gill, 1863)	PSC, PP	4, 5, 8
<i>Myripristis leiognathus</i> Valenciennes, 1846	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 7, 8, vii
Orden Syngnathiformes		
Familia Fistulariidae		
<i>Fistularia commersonii</i> Rüppell, 1838	AP	4, 5, 8, ii
<i>Fistularia corneta</i> Gilbert y Starks, 1904	PS, PSC, PP, PG	vii, xiv
Familia Syngnathidae		
<i>Cosmocampus arctus</i> (Jenkins y Evermann, 1889)	PS, PSC, PP, PG	iv
<i>Hippocampus ingens</i> Girard, 1858	PS, PSC, PP	3, 5, 8, iv, xiv
<i>Pseudophallus starksi</i> (Jordan y Culver, 1895)	PSC, PP	3, iii, vi, viii
<i>Syngnathus auliscus</i> (Swain, 1882)	PS, PSC, PP	3

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
Orden Scorpaeniformes		
Familia Scorpaenidae		
<i>Scorpaena mystes</i> Jordan y Starks, 1895	PS, PSC, PP, PG	5, ii
<i>Scorpaena russula</i> Jordan y Bollman, 1890	PS, PSC, PP	v, vi, xiv
<i>Scorpaenodes xyris</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PG	7
Familia Triglidae		
<i>Bellator loxias</i> (Jordan, 1897)	PSC, PP	
<i>Bellator xenisma</i> (Jordan y Bollman, 1890)	PS, PSC, PP	
<i>Prionotus albirostris</i> Jordan y Bollman, 1890	PSC, PP	v
<i>Prionotus birostratus</i> Richardson, 1844	PSC, PP	
<i>Prionotus horrens</i> Richardson, 1844	PS, PSC, PP	vi
<i>Prionotus ruscarius</i> Gilbert y Starks, 1904	PS, PSC, PP	8, v, vi, xiv
<i>Prionotus stephanophrys</i> Lockington, 1881	PS, PSC, PP, PG	v, vi, xiv
Orden Perciformes		
Familia Centropomidae		
<i>Centropomus armatus</i> Gill, 1863	PP	2, 3, iii, vi, viii
<i>Centropomus medius</i> Günther, 1864	PSC, PP	3, vi, xiv
<i>Centropomus nigrescens</i> Günther, 1864	PS, PSC, PP	3, 8, iii, vi, xiv
<i>Centropomus robalito</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	2, 3, 8, i, iii, vi, xiv
<i>Centropomus unionensis</i> Bocourt, 1868	PSC, PP, PCP	3, xiv
<i>Centropomus viridis</i> Lockington, 1877	PS, PSC, PP	vi
Familia Serranidae		
<i>Alphestes immaculatus</i> Breder, 1936	PSC, PP, PG	5
<i>Alphestes multiguttatus</i> (Günther, 1867)	PSC, PP, PG	i, ii, v
<i>Cephalopholis panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PSC, PP, PG	4, 5, 7, 8
<i>Dermatolepis dermatolepis</i> (Boulenger, 1895)	PS, PSC, PP, PG	5, vi
<i>Diplectrum euryplectrum</i> Jordan y Bollman, 1890	PS, PSC, PP, PG	
<i>Diplectrum labarum</i> Rosenblatt y Johnson, 1974	PS, PSC, PP	iv, v
<i>Diplectrum macropoma</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP	v
<i>Diplectrum pacificum</i> Meek y Hildebrand, 1925	PS, PSC, PP	v, vi, xiv
<i>Epinephelus analogus</i> Gill, 1863	PS, PSC, PP, PG, PCP	5, 8, v
<i>Epinephelus labriformis</i> (Jenyns, 1840)	PS, PSC, PP, PG, PCP	4, 5, 8, iii
<i>Epinephelus quinquefasciatus</i> (Bocourt, 1868)	PSC, PP, PCP	5
<i>Hyporthodus acanthistius</i> (Gilbert, 1892)	PS, PSC, PP, PCP	8, ii, v
<i>Hyporthodus exsul</i> (Fowler, 1944)	PSC, PP	8
<i>Hyporthodus niphobles</i> (Gilbert y Starks, 1897)	PS, PSC, PP, PG, PCP	8, v, vii
<i>Paranthias colonus</i> (Valenciennes, 1846)	PS, PSC, PP, PG, PCP	8,
<i>Rypticus bicolor</i> Valenciennes, 1846	PS, PSC, PP, PG	5
<i>Rypticus nigripinnis</i> Gill, 1861	PS, PSC, PP, PG	xiv

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Serranus aequidens</i> Gilbert, 1890	PS, PSC, PP, PG	v
<i>Serranus psittacinus</i> Valenciennes, 1846	PSC, PP, PG, PCP	5
Familia Opistognathidae		
<i>Opistognathus panamaensis</i> Allen y Robertson 1991	PP	
<i>Opistognathus scops</i> (Jenkins y Evermann, 1889)	PSC, PP, PG	xiv
Familia Priacanthidae		
<i>Pristigenys serrula</i> (Gilbert, 1891)	PS, PSC, PP, PG	8, iv, v, vi, xiv
Familia Apogonidae		
<i>Apogon pacificus</i> (Herre, 1935)	PS, PSC, PP, PG	5
<i>Apogon retrosella</i> (Gill, 1862)	PSC, PP	5
Familia Nematistiidae		
<i>Nematistius pectoralis</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP, PG	8
Familia Coryphaenidae		
<i>Coryphaena equiselis</i> Linnaeus, 1758	CT	8, vii
<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	CT	7, 8, sio
Familia Echeneidae		
<i>Remora remora</i> (Linnaeus, 1758)	CT	iv, vii
Familia Carangidae		
<i>Alectis ciliaris</i> (Bloch, 1787)	CT	8, i, vi, xi
<i>Caranx caballus</i> Günther, 1868	PS, PSC, PP, PG	1, 5, 7, 8, i, iii, iv, vi, xiv
<i>Caranx caninus</i> Günther, 1867	PS, PSC, PP, PG	2, 3, 4, 5, 8, iii, vi, xiv
<i>Caranx sexfasciatus</i> Quoy y Gaimard, 1825	AP	3, 7, 8, vi
<i>Carangoides otrynter</i> (Jordan y Gilbert, 1883)	PS, PSC, PP, PG	8, i, iv, v
<i>Carangoides vinctus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	3, 8, i
<i>Chloroscombrus orqueta</i> Jordan y Gilbert, 1883	PS, PSC, PP, PG	7, 8, i, iv, vi, xiv
<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)	CT	8,
<i>Decapterus macrosoma</i> Bleeker, 1851	AP	8, ii
<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy y Gaimard, 1825)	CT	4, 5, 8
<i>Gnathanodon speciosus</i> (Forsskål, 1775)	AP	1, 2, 3, 8, iii
<i>Hemicaranx leucurus</i> (Günther 1864)	PSC, PP	2, 3, 8, vi
<i>Hemicaranx zelotes</i> Gilbert, 1898	PS, PSC, PP, PG, PCP	3
<i>Naucrates ductor</i> (Linnaeus, 1758)	CT	5, 7
<i>Oligoplites altus</i> (Günther, 1868)	PSC, PP, PCP	1, 2, 3, 8, iii, vi, xiv
<i>Oligoplites refulgens</i> Gilbert y Starks, 1904	PS, PSC, PP	8
<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch y Schneider, 1801)	AA	2, 7, 8, iii, iv, vi, xiv
<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)	CT	4, 5, 7, 8, v, vi
<i>Selene brevoortii</i> (Gill, 1863)	PS, PSC, PP	1, 8, vi
<i>Selene orstedii</i> Lütken 1880	PSC, PP	8
<i>Selene peruwiana</i> (Guichenot, 1866)	PS, PSC, PP, PG	1, 3, 7, 8, i, vi

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Seriola lalandi</i> Valenciennes, 1833	CT	8
<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes, 1833	CT	4, 5, 8
<i>Trachinotus kennedyi</i> Steindachner, 1876	PS, PSC, PP	8, xiv
<i>Trachinotus paitensis</i> Cuvier, 1832	PS, PSC, PP, PG, PCP	2, 3, 8
<i>Trachinotus rhodopus</i> Gill, 1863	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, iv, vi
<i>Trachurus symmetricus</i> (Ayres, 1855)	PS, PSC, PP	8
<i>Uraspis helwola</i> (Forster, 1801)	AP	8
Familia Gerreidae		
<i>Deckertichthys aureolus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP	3, i, iii, v, vi
<i>Diapterus brevisrostris</i> (Sauvage, 1879)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, 8, i, iii, vi, vii, viii, xiv
<i>Eucinostomus currani</i> Zahuranec, 1980	PS, PSC, PP	3, 4, 5, 8, i, iii, v, vi, xii, xiv
<i>Eucinostomus dowii</i> (Gill, 1863)	PSC, PP, PG	3, v, vi, xiv
<i>Eucinostomus entomelas</i> Zahuranec, 1980	PS, PSC, PP	3, i
<i>Eucinostomus gracilis</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, i, iii, v, vi, ix
<i>Eugerres axillaris</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	iii, vi
<i>Eugerres brevimanus</i> (Günther, 1864)	PP	iii
<i>Eugerres lineatus</i> (Humboldt, 1821)	PSC, PP, PG	xiv
<i>Gerres simillimus</i> Regan, 1907	PSC, PP, PG	1, 2, 3, 4, 5, 8, iii, iv, vi, viii, xiv
Familia Lutjanidae		
<i>Hoplopagrus guentherii</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP, PG	5, 8
<i>Lutjanus aratus</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP	iii
<i>Lutjanus argentiventris</i> (Peters, 1869)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, iii, vi, xiv
<i>Lutjanus colorado</i> Jordan y Gilbert, 1882	PS, PSC, PP	8, ii, vi, xiv
<i>Lutjanus guttatus</i> (Steindachner, 1869)	PS, PSC, PP, PG	1, 5, 8, vi, xiv
<i>Lutjanus inermis</i> (Peters, 1869)	PSC, PP	5, 8, iii
<i>Lutjanus jordani</i> (Gilbert, 1898)	PSC, PP, PG	3, 8, xiv
<i>Lutjanus novemfasciatus</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP, PG	5, 8, iii, vi, xiv
<i>Lutjanus peru</i> (Nichols y Murphy, 1922)	PS, PSC, PP, PCP	8
<i>Lutjanus viridis</i> (Valenciennes, 1846)	PSC, PP, PG	5, xiv
Familia Lobotidae		
<i>Lobotes pacificus</i> Gilbert, 1898	PSC, PP	3, 8, iii
Familia Haemulidae		
<i>Anisotremus caesius</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PP	8
<i>Anisotremus interruptus</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	8, xiv
<i>Anisotremus taeniatus</i> Gill, 1861	PS, PSC, PP	2, 8
<i>Conodon serrifer</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	3, vi
<i>Genyatremus dovii</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	3, 8, vi

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Genyatremus pacifici</i> (Günther, 1864)	PP	8
<i>Haemulon californiensis</i> (Steindachner, 1876)	PS, PSC, PP	1
<i>Haemulon flaviguttatum</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP	1, 5, 8, iii, xiv
<i>Haemulon maculicauda</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	1, 4, 5, 8, ii, vii
<i>Haemulon scudderii</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP	5, 8, xiv
<i>Haemulon sexfasciatum</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP, PG	2, 4, 5, 8
<i>Haemulon steindachneri</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP	4, 5, 8
<i>Haemulopsis axillaris</i> (Steindachner, 1869)	PSC, PP	8, v, vi, vii, xiv
<i>Haemulopsis elongatus</i> (Steindachner, 1879)	PSC, PP, PCP	3, 8, iii, xiv
<i>Haemulopsis leuciscus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP, PCP	2, 3, 8, i, iii, iv, v, vi, xiv
<i>Haemulopsis nitidus</i> (Steindachner, 1869)	PSC, PP	3, 8, v, vi, vii
<i>Microlepidotus brevipinnis</i> (Steindachner, 1869)	PSC, PP	8
<i>Orthopristis chalceus</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP, PG	8, v, vi, vii
<i>Orthopristis reddingi</i> Jordan y Richardson, 1895	END	8
<i>Pomadasys bayanus</i> Jordan y Evermann, 1898	PSC, PP	iii, vi
<i>Pomadasys branickii</i> (Steindachner, 1879)	PSC, PP, PCP	iii
<i>Pomadasys macracanthus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	2, 3, iii, vi, xiv
<i>Pomadasys panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PSC, PP	8, i, vi, vii, xiv
<i>Xenichthys xanti</i> Gill, 1863	PSC, PP, PG	1, 8, i, v, vi
Familia Sciaenidae		
<i>Bairdiella ensifera</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PP	3, vi, xiv
<i>Cynoscion albus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	vi
<i>Cynoscion nannus</i> Castro-Aguirre y Arvizu-Martínez, 1976	PSC, PP	v
<i>Cynoscion phoxocephalus</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP, PG	8
<i>Cynoscion reticulatus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	8, i, vi
<i>Cynoscion squamipinnis</i> (Günther, 1867)	PSC, PP	
<i>Cynoscion stolzmanni</i> (Steindachner, 1879)	PSC, PP	1
<i>Cynoscion xanthulus</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	iii
<i>Elattarchus archidium</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	8, vi
<i>Isopisthus remifer</i> Jordan y Gilbert, 1882	PS, PSC, PP	1, iii, vi, xiv
<i>Larimus acclivis</i> Jordan y Bristol, 1898	PSC, PP	1, 8, v, vi
<i>Larimus argenteus</i> (Gill, 1863)	PS, PSC, PP	8
<i>Larimus effulgens</i> Gilbert, 1898	PSC, PP	8, vi
<i>Larimus pacificus</i> Jordan y Bollman, 1890	PSC, PP, PG, PCP	
<i>Menticirrhus elongatus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP, PCP	8
<i>Menticirrhus panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PS, PSC, PP, PCP	3, 8, xiv
<i>Menticirrhus nasus</i> (Günther, 1868)	PS, PSC, PP	8, vi
<i>Micropogonias altipinnis</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	2, 3, 8, iii, vi, xiv
<i>Micropogonias ectenes</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	vi

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfi pacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Nebris occidentalis</i> Vaillant, 1897	PP, PG	3, vi
<i>Ophioscion scierus</i> (Jordan y Gilbert, 1884)	PP	8
<i>Ophioscion vermicularis</i> (Günther, 1867)	PSC, PP	8
<i>Paralonchurus goodei</i> Gilbert, 1898	PP	3, vi
<i>Pareques fuscovittatus</i> (Kendall y Radcliffe, 1912)	END	8
<i>Stellifer ericymba</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PP	8
<i>Stellifer fuerthii</i> (Steindachner, 1876)	PP	vi
<i>Stellifer illecebrosus</i> Gilbert, 1898	PSC, PP	vi
<i>Umbrina bussingi</i> López, 1980	PP	FES-Z
<i>Umbrina dorsalis</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP	ENCB
<i>Umbrina xanti</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP	1, i, v, vi
Familia Polynemidae		
<i>Polydactylus opercularis</i> (Gill, 1863)	PS, PSC, PP, PCP	8, iii, vi
<i>Polydactylus approximans</i> (Lay y Bennett, 1839)	PS, PSC, PP	1, 3, 8, i, vi, vii, xiv
Familia Mullidae		
<i>Mulloidichthys dentatus</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, i, vi, xiv
<i>Pseudupeneus grandisquamis</i> (Gill, 1863)	PSC, PP, PG	1, 8, v, vi, vii, xiv
Familia Kyphosidae		
<i>Kyphosus elegans</i> (Peters, 1869)	PSC, PP, PG	3, 4, 5, 8
<i>Kyphosus vaigiensis</i> (Quoy & Gaimard 1825).	AP	4, 5, 8
<i>Kyphosus ocyurus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	AP	5, 8
Familia Chaetodontidae		
<i>Chaetodon humeralis</i> Günther, 1860	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, i, v, vi
<i>Johnrandallia nigrirostris</i> (Gill, 1862)	PSC, PP, PG	4, 5
Familia Pomacanthidae		
<i>Holacanthus passer</i> Valenciennes, 1846	PS, PSC, PP, PG	4, 5
<i>Pomacanthus zonipectus</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, xiv
Familia Cirrhitidae		
<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i> (Bleeker, 1855)	AP	5
<i>Cirrhitus rivulatus</i> Valenciennes, 1846	PSC, PP, PG	4, 5, 8, xiv
<i>Oxycirrhites typus</i> Bleeker, 1857	AP	5
Familia Pomacentridae		
<i>Abudefduf concolor</i> (Gill, 1862)	PSC, PP	4
<i>Abudefduf declivifrons</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP	5, iii, iv
<i>Abudefduf troschelii</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, iv, vi
<i>Chromis atrilobata</i> Gill, 1862	PS, PSC, PP, PG	4, 5, iv
<i>Microspathodon bairdii</i> (Gill, 1862)	PSC, PP, PG	4, 5
<i>Microspathodon dorsalis</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	4, 5
<i>Stegastes acapulcoensis</i> (Fowler, 1944)	PSC, PP, PG	4, 5
<i>Stegastes flavilatus</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, iv, vii

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Stegastes rectifraenum</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP	4, 5
Familia Labridae		
<i>Bodianus diplotaenia</i> (Gill, 1862)	PS, PSC, PP, PG, PCP	4, 5, 8, xiv
<i>Halichoeres chierchiae</i> Di Caporiacco, 1948	PSC, PP, PG	4, 5, 8
<i>Halichoeres dispilus</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, v
<i>Halichoeres melanotis</i> (Gilbert, 1890)	PS, PSC, PP	5
<i>Halichoeres nicholsi</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP, PG	4, 5, 8
<i>Halichoeres notospilus</i> (Günther, 1864)	PSC, PP	4, 5, 8, iv
<i>Iniistius pavo</i> (Valenciennes, 1840)	AP	4, 5, 8
<i>Novaculichthys taeniorus</i> (Lacepède, 1801)	AP	4, 5
<i>Thalassoma grammaticum</i> Gilbert, 1890	PSC, PP, PG	4, 5
<i>Thalassoma lucasanum</i> (Gill, 1862)	PSC, PP, PG	4, 5
Familia Scaridae		
<i>Scarus compressus</i> (Osburn & Nichols, 1916)	PSC, PP, PG	4, 5
<i>Scarus ghobban</i> Forsskål, 1775	AP	4, 5, 8
<i>Scarus perrico</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP, PG	8
<i>Scarus rubroviolaceus</i> Bleeker, 1847	AP	4, 5
Familia Uranoscopidae		
<i>Astroscopus zephyreus</i> Gilbert y Starks, 1897	PS, PSC, PP	8, xiv
Familia Tripterygiidae		
<i>Axoclinus storeyae</i> (Brock, 1940)	END	
<i>Enneanectes carminalis</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP	
Familia Dactyloscopidae		
<i>Dactyloscopus amnis</i> Miller y Briggs, 1962	PP	3
<i>Dactyloscopus elongatus</i> Myers y Wade, 1946	END	iv
<i>Dactyloscopus lunaticus</i> Gilbert, 1890	PSC, PP	iv, ix
<i>Gillellus arenicola</i> Gilbert, 1890	PSC, PP	iv
<i>Gillellus semicinctus</i> Gilbert, 1890	PS, PSC, PP	iv
<i>Heteristius cinctus</i> (Osburn y Nichols, 1916)	PSC, PP	iv
<i>Myxodagnus macrognathus</i> Hildebrand, 1946	PSC, PP, PCP	iv
Familia Blenniidae		
<i>Entomacrodus chiostrictus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP, PG	iv
<i>Hypsoblennius brevipinnis</i> (Günther, 1861)	PSC, PP, PG	vii
<i>Ophioblennius steindachneri</i> Jordan y Evermann, 1898	PS, PSC, PP, PG	4, 5
<i>Plagiotremus azaleus</i> (Jordan y Bollman, 1890)	PS, PSC, PP, PG	5, iv
Familia Labrisomidae		
<i>Malacoctenus hubbsi</i> Springer, 1959	PS, PSC, PP	
<i>Malacoctenus zonifer</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	END	iv
<i>Paraclinus mexicanus</i> (Gilbert, 1904)	PSC, PP	iv

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Starksia grammilaga</i> Rosenblatt y Taylor, 1971	PP	
Familia Chaenopsidae		
<i>Acanthemblemaria balanorum</i> Brock, 1940	PSC, PP	fes i
<i>Acanthemblemaria macropsilus</i> Brock, 1940	PSC, PP	vii
<i>Chaenopsis coheni</i> Böhlke, 1957	END	5
<i>Coralliozetus boehlkei</i> Stephens, 1963	PSC, PP	iv
<i>Emblemaria piratica</i> Ginsburg, 1942	PSC, PP	vii
<i>Stathmonotus lugubris</i> Böhlke, 1953	END	iv, xi
Familia Eleotridae		
<i>Dormitator latifrons</i> (Richardson, 1844)	PS, PSC, PP, PG	1, iii, vi, viii, xiv
<i>Eleotris picta</i> Kner, 1863	PSC, PP, PG	iii, vi, viii, xiv
<i>Gobiomorus maculatus</i> (Günther, 1859)	PSC, PP, PG	iii, vi, xiv
<i>Gobiomorus polylepis</i> Ginsburg, 1953	PP	iii, vi
Familia Gobiidae		
<i>Aboma etheostoma</i> Jordan y Starks, 1895	PSC, PP	
<i>Barbulifer mexicanus</i> Hoese y Larson, 1985	END	
<i>Bathygobius ramosus</i> Ginsburg, 1947	PS, PSC, PP, PCP	iv
<i>Bollmannia stigmatura</i> Gilbert, 1892	PS, PSC, PP	ii
<i>Bollmannia marginalis</i> Ginsburg, 1939	PSC, PP	vii
<i>Bollmannia umbrosa</i> Ginsburg, 1939	PSC, PP	vii
<i>Coryphopterus urosphilus</i> Ginsburg, 1938	PS, PSC, PP, PG	vii
<i>Chriolepis cuneata</i> Bussing, 1990	PSC, PP	
<i>Ctenogobius sagittula</i> (Günther, 1862)	PS, PSC, PP	1, 2, 3
<i>Elacatinus puncticulatus</i> (Ginsburg, 1938)	PSC, PP	5
<i>Evermannia zosterura</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PSC, PP, PCP	3
<i>Gobionellus microdon</i> (Gilbert, 1892)	PSC, PP	2, 3, iii, vi, xii, xiv
<i>Microgobius erectus</i> Ginsburg, 1938	PSC, PP	vii
<i>Microgobius miraflorensis</i> Gilbert y Starks, 1904	PSC, PP	2, 3, iii
<i>Microgobius tabogensis</i> Meek y Hildebrand, 1928	PP	3
<i>Parrella lucretiae</i> (Eigenmann y Eigenmann, 1888)	PP	3
Familia Microdesmidae		
<i>Microdesmus dorsipunctatus</i> Dawson, 1968	PSC, PP	3
Familia Ehippididae		
<i>Chaetodipterus zonatus</i> (Girard, 1858)	PS, PSC, PP	1, 8, vi, vii, xiv
<i>Parapsetus panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PSC, PP	8, vi, xiv
Familia Zanclidae		
<i>Zanclus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	AP	5
Familia Acanthuridae		
<i>Acanthurus nigricans</i> (Linnaeus, 1758)	AP	5

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Acanthurus xanthopterus</i> Valenciennes, 1835	AP	3, 4, 5, 8, iii
<i>Prionurus laticlavus</i> (Valenciennes, 1846)	PSC, PP, PG	4, 5,
<i>Prionurus punctatus</i> Gill, 1862	PSC, PP, PG	4, 5, 8, xiv
Familia Sphyraenidae		
<i>Sphyraena ensis</i> Jordan y Gilbert, 1882	PSC, PP	1, 8, iv, v, vi
Familia Trichiuridae		
<i>Trichiurus nitens</i> Garman, 1899	PSC, PP, PG, PCP	vi
Familia Gempylidae		
<i>Nealotus tripes</i> Johnson, 1865	CT	
Familia Scombridae		
<i>Acanthocybium solandri</i> (Cuvier, 1832)	CT	8
<i>Auxis brachydorax</i> Collette y Aadland, 1996	PS, PSC, PP, PG	8, vii
<i>Euthynnus lineatus</i> Kishinouye, 1920	PS, PSC, PP, PG	8
<i>Katsuwonus pelamis</i> (Linnaeus, 1758)	CT	8
<i>Sarda orientalis</i> (Temminck y Schlegel, 1844)	AP	8
<i>Scomber japonicus</i> Houttuyn, 1782	AP	8
<i>Scomberomorus sierra</i> Jordan y Starks, 1895	PS, PSC, PP, PG, PCP	8
<i>Thunnus albacares</i> (Bonnaterre, 1788)	CT	8
Familia Xiphiidae		
<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	CT	8
Familia Istiophoridae		
<i>Istiompax indica</i> (Cuvier, 1832)	AP	8
<i>Istiophorus platypterus</i> (Shaw, 1792)	CT	8, vii, viii
<i>Kajikia audax</i> (Philippi, 1887)	AP	8
<i>Makaira nigricans</i> Lacepède, 1802	CT	8
Familia Stromateidae		
<i>Peprilus medius</i> (Peters, 1869)	PSC, PP, PG	v, vi, xiv
<i>Peprilus snyderi</i> Gilbert y Starks, 1904	PS, PSC, PP, PCP	8, vi
Orden Pleuronectiformes		
Familia Achiridae		
<i>Achirus mazatlanus</i> (Steindachner, 1869)	PS, PSC, PP	3, iii, vi
<i>Achirus scutum</i> (Günther, 1862)	PSC, PP, PCP	3, i, vi, xiv
<i>Trinectes fimbriatus</i> (Günther, 1862)	PP	3
<i>Trinectes fonsecensis</i> (Günther, 1862)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, vi, xiv
Familia Cynoglossidae		
<i>Symphurus atramentatus</i> Jordan y Bollman, 1890	PS, PSC, PP, PG	ii, iv
<i>Symphurus atricauda</i> (Jordan y Gilbert, 1880)	PS, PSC, PP	i
<i>Symphurus elongatus</i> (Günther, 1868)	PSC, PP	i, vi
<i>Symphurus fasciolaris</i> Gilbert, 1892	PS, PSC, PP	ii

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CH-CMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
 Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Symphurus melanurus</i> Clark, 1936	PS, PSC, PP, PCP	iv
<i>Symphurus melasmatotheca</i> Munroe y Nizinski, 1990	PP	vii
<i>Symphurus prolatinaris</i> Munroe, Nizinski y Mahadeva, 1991	PP	vii
<i>Symphurus undecimplerus</i> Munroe y Nizinski, 1990	PP	vii
<i>Symphurus williamsi</i> Jordan y Culver, 1895	PS, PSC, PP, PCP	vii
Familia Paralichthyidae		
<i>Ancylopsetta dendritica</i> Gilbert, 1890	PSC, PP	v
<i>Cyclopsetta panamensis</i> (Steindachner, 1876)	PSC, PP	1, 3, 8, vi, xiv
<i>Cyclopsetta querna</i> (Jordan y Bollman, 1890)	PSC, PP	1, 8, ii, vi
<i>Citharichthys gilberti</i> Jenkis y Evermann, 1889	PS, PSC, PP	2, 3, i, iii, vi, xiv
<i>Etropus crossotus</i> Jordan y Gilbert, 1882	AA	xiv
<i>Etropus peruvianus</i> Hildebrand, 1946	PSC, PP, PCP	3, vi, xiv
<i>Paralichthys woolmani</i> Jordan y Williams, 1897	PS, PSC, PP, PG	8
<i>Syacium latifrons</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PS, PSC, PP, PG	3, 8, i, v, vi, vii, xiv
<i>Syacium longidorsale</i> Murakami y Amaoka, 1992	PP	vi
<i>Syacium ovale</i> (Günther, 1864)	PS, PSC, PP	8, i, iv, v, vi, xiv
Familia Bothidae		
<i>Bothus constellatus</i> (Jordan, 1889) possible sino	PSC, PP, PG	iv, xiv
<i>Bothus leopardinus</i> (Günther, 1862)	PSC, PP, PG	i, iv, vi
<i>Engyophrys sanctilaurentii</i> Jordan y Bollman, 1890	PS, PSC, PP	iv, v
<i>Monolene asaetae</i> Clark, 1936	END	iv, v
Orden Tetraodontiformes		
Familia Balistidae		
<i>Balistes polylepis</i> Steindachner, 1876	PS, PSC, PP, PG, PCP	5, 8, i, v, vi, vii, xiv
<i>Canthidermis maculata</i> (Bloch, 1786)	CT	8, xiv
<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1758)	CT	5
<i>Pseudobalistes naufragium</i> (Jordan y Starks, 1895)	PS, PSC, PP, PG	5, 8
<i>Sufflamen verres</i> (Gilbert y Starks, 1904)	PS, PSC, PP, PG	4, 5, 8, ii, v
Familia Monacanthidae		
<i>Aluterus monoceros</i> (Linnaeus, 1758)	CT	8, i, v, vi
<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	CT	5, 8
<i>Cantherhines dumerilii</i> (Hollard, 1854)	AP	5
Familia Ostraciidae		
<i>Ostracion meleagris</i> Shaw 1796	AP	5
Familia Tetraodontidae		
<i>Arothron hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	AP	4, 5, xiv
<i>Arothron meleagris</i> (Anonymous, 1798)	AP	4, 5, xiv
<i>Canthigaster punctatissima</i> (Günther, 1870)	PSC, PP, PG	4, 5, iv
<i>Sphoeroides annulatus</i> (Jenyns, 1842)	PS, PSC, PP, PG	2, 3, 5, 8, I, iv, v, vi, xiv

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Linder (1947); 2) Castro-Aguirre (1978); 3) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 4) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); 5) López-Pérez *et al.* (2010); 6) Medina-Bautista (2011); 7) López-Chávez *et al.* (2012); 8) Ramírez-Antonio (2013); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMYL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1.
Elenco sistemático de la ictiofauna marina del estado de Oaxaca (continuación).

Taxon supraespecífico	Afinidad biogeográfica	Referencia y colecciones
Especie		
<i>Sphoeroides lobatus</i> (Steindachner, 1870)	PS, PSC, PP, PG	5, i, ii, iv, v, vi
<i>Sphoeroides sechurae</i> Hildebrand, 1946	PS, PSC, PP	3, v, vi
<i>Sphoeroides trichocephalus</i> (Cope, 1870)	PP	vi
Familia Diodontidae		
<i>Chilomycterus reticulatus</i> (Linnaeus, 1758)	CT	ii
<i>Diodon holocanthus</i> Linnaeus, 1758	CT	4, 5, 8,v, vi, xiv
<i>Diodon hystrix</i> Linnaeus, 1758	CT	4, 5, xiv
Familia Molidae		
<i>Masturus lanceolatus</i> (Liégnard, 1840)	CT	xiv
<i>Ranzania laevis</i> (Pennant, 1776)	CT	

Afinidad biogeográfica: PS = provincia sandieguina, PSC = provincia sinuscalifornica, PP = provincia panámica, PG = provincia de las galápagos, PCP = provincia chileno-peruana, CT = circumtropical, AA = Anfiamericana, END = Endémica, AP= Anfiapacífica. Referencias y colecciones: 1) Castro-Aguirre (1978); 2) Castro-Aguirre *et al.* (1999); 3) Linder (1947); 4) López-Pérez *et al.* (2010); 5) López-Chávez *et al.* (2012); 6) Medina-Bautista (2011); 7) Ramírez-Antonio (2013); 8) Ramírez-Gutiérrez *et al.* (2007); i) DIGADOC-P; ii) CI-ICMyL; iii) CNPE-IBUNAM; iv) CAS; v) CIAD; vi) CPC-CIIDIR OAXACA; vii) SIO; viii) AMNH; ix) LACM; x) ROM; xi) ANSP; xii) GCRL; xiii) SU; xiv) CP-UMAR.

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

En el estado de Oaxaca se han registrado 129 especies ícticas en ambientes epicontinentales (Martínez-Ramírez, Doadrio-Villarejo & De Sosta-Fernández, 2004; Martínez-Ramírez & Gómez-Ugalde, 2006), que en conjunto con las 487 especies marinas registradas en la presente contribución se conforma el listado íctico más completo para Oaxaca (cerca de 600 spp.). Por lo que es necesario considerar realizar más estudios de diversidad alfa en el ambiente marino de esta región, principalmente en áreas y parches arrecifales, playas rocosas, zonas pelágicas alejadas de la costa y en aguas profundas.

A diferencia del listado íctico para Oaxaca presentado por Bastida-Zavala *et al.* (2013), la presente contribución presenta mayor posicionamiento taxonómico de las especies, congruencia con la distribución geográfica y soporte físico de los registros. Por ejemplo, ellos consideran un sinnúmero de especies bajo sinonimia (*Dasyatis brevis*, *Gymnura crebripunctata* y *Achirus zebrinus*), otras especies no cuentan con una denominación taxonómica correcta y actualizada para la región, como ejemplo: *Carcharhinus porosus* (Ranzani, 1839) (= *Carcharhinus cerdale* Gilbert, 1898); *Sphyrna tiburo* (Linnaeus, 1758) (= *Sphyrna vespertina* Springer, 1940); *Aetobatus narinari* (Euphrasen, 1790) (= *Aetobatus laticeps* Gill, 1865); *Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758 (= *Trichiurus nitens* Garman, 1899); *Gerres cineris* (Walbaum, 1792) (= *Gerres simillimus*

Regan, 1907); *Diapterus peruvianus* (Cuvier, 1830) (= *Diapterus brevirostris* (Sauvage, 1879)). Además incluyen especies con distribución distinta a la del litoral de Oaxaca, como: *Raja cortezensis* McEachran & Miyake, 1988, especie endémica del Golfo de California y pueda ser confundida con *Raja equatorialis* Jordan & Bollman, 1890; la especie *Eucinostomus argenteus* Baird & Girard, 1855 se distribuye a lo largo de las costas del Atlántico occidental y es reemplazada en el Pacífico oriental por *Eucinostomus dowii* (Giil, 1863); *Zapteryx exasperata* (Jordan & Gilbert, 1880) y *Heterodontus francisci* (Girard, 1855) habitan en aguas templadas del Pacífico nororiental incluyendo al Golfo de California, al sur en la parte tropical son sustituidas por *Zapteryx xyster* Jordan & Evermann, 1896 y *Heterodontus mexicanus* Taylor & Castro-Aguirre, 1972 respectivamente. Incluyen, además, especies registradas en Oaxaca, pero cuya distribución se restringe a los tributarios de la vertiente Atlántica del estado, como sucede con *Joturus pichardi* Poey, 1860, especie catadroma que nunca ha sido registrada en la vertiente Pacífica de México. Finalmente, gran parte de los registros aludidos por Bastida-Zavala *et al.* (2013) fueron obtenidos de catálogos (*e.g.*, Robertson & Allen, 2008) donde solo se demarca de manera general la distribución de las especies, sobreestimando su presencia en las costas de Oaxaca.

La diversidad íctica marina observada es comparativamente mayor a la registrada en otros estados de la franja litoral del Pacífico mexicano como Jalisco,

Colima y Michoacán con 373 spp. (Castro-Aguirre, González-Acosta, De la Cruz-Agüero & Moncayo-Estrada, 2006; Lucano-Ramírez, Ruiz-Ramírez, Aguilar-Palomino & Rojo-Vázquez, 2001), Chiapas 299 spp. (Rodiles-Hernández, González-Díaz, González-Acosta, Soria-Barreto & Espinosa-Pérez, 2013). Esta diferencia, probablemente sea soportada por la heterogeneidad ambiental del litoral de Oaxaca, con la presencia de amplias playas arenosas, zonas rocosas, parches pequeños de coral, lagunas costeras (como Lagunas de Chacahua, Pastoría), áreas de manglar, zonas de surgencias y variable extensión en el talud continental siendo mayor en lo que corresponde al Golfo de Tehuantepec, cada uno de estos ambientes marinos con sus propias variables oceanográficas (Martínez, 2000). Pero, además, es posible que el esfuerzo de muestreo sea menor en dichos litorales creando un sesgo en la diferencia de la diversidad observada.

Las afinidades biogeográficas observadas en la ictiofauna marina de Oaxaca pueden estar enmascaradas. A pesar de existir una clara predominancia de las especies tropicales propias de la provincia panámica (*sensu* Briggs & Bowen, 2012), existen especies tropicales que no se extienden hasta Centroamérica. Ello puede explicarse debido a que anteriormente se reconocía a las provincias mexicana y panámica de manera independiente (Briggs, 1974). La primera se extendía desde el sur del Golfo de California, incluyendo a Bahía Magdalena (B.C.S.), hasta su límite sur en la Bahía Tangolunda (Oax.) (López-Chávez *et al.*, 2012); la provincia mexicana había sido designada por la presencia de algunas especies endémicas pertenecientes a la familia Gobiesocidae (*e.g.*, *Tomicodon eos rhadinus* Briggs, 1955) y Labrisomidae (*e.g.*, *Starksia grammilaga* Rosenblatt & Taylor, 1971) (Briggs, 1955, 1960; Springer, 1958). Por su parte, la provincia Panámica alcanza hasta los 6 °S, aunque algunos autores debaten su ubicación entre Paita (Perú) o el Golfo de Guayaquil (Ecuador). Robertson & Cramer (2009) consideran un continuo entre estas dos provincias, considerándolas como la provincia Panámica. Briggs & Bowen (2012) tienen la misma opinión, pero con una configuración distinta del Pacífico Oriental Tropical. Como se observa son distintas las propuestas de la regionalización biogeográfica del Pacífico Oriental Tropical (POT) (Boschi, 2000; Briggs, 1974; Ekman, 1953; Hastings, 2000; Spalding *et al.*, 2007; Walker, 1960), por lo que aún se deben realizar estudios ictiogeográficos para ayudar a comprender las zonaciones y patrones de diversidad en el Pacífico mexicano. En este sentido, hasta el momento no se han realizado estudios sobre las relaciones biogeográficas de la ictiofauna del Pacífico sur mexi-

cano, salvo en el área que corresponde al Pacífico central mexicano (Castro-Aguirre & Balart, 2002; Castro-Aguirre *et al.*, 2006).

CONCLUSIONES

La diversidad ictiofaunística marina del estado de Oaxaca es alta y está representada por 487 especies. Al considerar las especies epicontinentales registradas previamente se genera el listado ictico más completo hasta el momento para todo el estado (cerca de 600 spp.). Se evidencia la distribución meridional de tres especies en el Pacífico mexicano y se confirma la presencia de dos especies en México. Biogeográficamente, la ictiofauna marina de Oaxaca es más afín a las aguas tropicales, propias de la provincia Panámica.

AGRADECIMIENTOS

Extendemos nuestro agradecimiento a los curadores de las diversas colecciones y museos de referencia: A. F. Guzmán (ENCB-IPN), H. S. Espinosa-Pérez (CNPE-IBUNAM) y F. Amezcua-Linares (CI-ICMyL). Se agradece el apoyo a los colegas Tania Ortiz Pérez, Eufemia Cruz Arenas y Luis Salgado-Cruz por el apoyo durante la estancia en las principales colecciones ictiológicas del estado de Oaxaca.

REFERENCIAS

- Acal, D. E., & Arias, A. (1990). Evaluación de los recursos demerso-pelágicos vulnerables a redes de arrastre de fondo en el sur del Pacífico de México. *Ciencias Marinas*, 16(3), 93-129.
- Anónimo (1978). Estudio oceanográfico del Golfo de Tehuantepec. Tomo I. Biología Marina, Nécton. México: Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía.
- Batisda-Zavala, J. R., García-Madrugal, M. S., Rosas-Alquicira, E. F., López-Pérez, R. A., Benítez-Villalobos, F., Meraz-Hernando, J. F., Torres-Huerta, A. M., Montoya-Márquez, A., & Barrientos-Luján, N. A. (2013). Marine and coastal biodiversity of Oaxaca, Mexico. *Check List*, 9(2), 329-390. Recuperado de <http://biotaxa.org/cl/article/view/9.2.329>
- Bianchi, G. (1991). Demersal assemblages of the continental shelf and slope edge between the Gulf of Tehuantepec (México) and the Gulf of Papagayo (Costa Rica). *Marine Ecology Progress Series*, 73, 121-140.
- Boschi, E. (2000). Species of decapod crustaceans and their distribution in the American marine zoogeographic provinces. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, (13), 7-136.
- Briggs, J. C. (1955). A monograph of the clingfishes (order Xenopterygii). *Stanford Ichthyological Bulletin*, 6(1), 1-224.

- Briggs, J. C. (1960). A new clingfish of the genus *Gobiesox* from the Tres Marias Islands. *Copeia*, (3), 215-217.
- Briggs, J. C. (1974). *Marine Zoogeography*. Nueva York: McGrawHill.
- Briggs, J. C. (1995). *Global Biogeography. Developments in Palaeontology and Stratigraphy 14*. Amsterdam: Elsevier.
- Briggs, J. C., & Bowen, B. W. (2012). A realignment of marine biogeographic provinces with particular reference to fish distributions. *Journal of Biogeography*, 39(1), 12-30-1035.
- Briones-Salas, M., & Sánchez-Cordero, V. (2004). Mamíferos. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 423-447). México: Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Casas-Andreu, G., Méndez-de la Cruz, F. R., & Aguilar-Miguel, X. (2004). Anfibios y reptiles. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 375-390). México: Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Castro-Aguirre, J. L. (1978) *Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México, con aspectos zoogeográficos y ecológicos*. Ciudad de México: Departamento de Pesca, Serie Científica, 19. México.
- Castro-Aguirre, J. L. (1982). Los peces de las lagunas Oriental y Occidental, Oaxaca, México y sus relaciones con la temperatura y salinidad. II. Análisis multifactorial. *Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, México*, 26(1-4), 85-100.
- Castro-Aguirre, J. L., & Balart, E. F. (2002). La ictiofauna de las islas Revillagigedo y sus relaciones zoogeográficas, con comentarios acerca de su origen y evolución. En M. L. Lozano-Vilano (Ed.), *Libro Jubilar en Honor al Dr. Salvador Contreras Balderas* (pp. 153-170). Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Castro-Aguirre, J. L., & Espinosa-Pérez, H. (1996). *Catálogo sistemático de las Rayas y especies afines de México*. Listados Faunísticos de México VII. México: Instituto de Biología.
- Castro-Aguirre, J. L., Espinoza-Pérez, H. S., & Schmitter-Soto, J. J. (1999). *Ictiofauna estuarino-lagunar y vicaria de México*. México: Limusa-Noriega, Instituto Politécnico Nacional.
- Castro-Aguirre, J. L., González-Acosta, A. F., De la Cruz-Agüero, J., & Moncayo-Estrada, R. (2006). Ictiofauna marina-costera del Pacífico central mexicano: análisis preliminar de su riqueza y relaciones biogeográficas. En M. C. Jiménez-Quiroz & E. Espino-Bar (Eds.), *Los recursos pesqueros y acuícolas de Jalisco, Colima y Michoacán* (pp. 149-165). México: Instituto Nacional de la Pesca / Sagarpa.
- Castro-Aguirre, J. L., Parra-Alcocer, M. J., & F. De Lachica-Bonilla (1977). Los peces de las lagunas Oriental y Occidental, Oaxaca y sus relaciones con la temperatura y salinidad. *Memoria del V Congreso Nacional de Oceanografía. Guaymas, Sonora, México (1974)*, 148-161.
- Centeno-García, E. (2004). Configuración geológica del estado. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 29-42). México: Instituto de Biología, UNAM / Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Chávez, E. A. (1979). Análisis de la comunidad de una laguna costera en la costa sur occidental de México. *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México*, 6(2), 15-44.
- Del Moral-Flores, L. F., Anislado-Tolentino, V., & González-Medina, G. (2014). Presencia de *Scytalichthys miurus* (Jordan y Gilbert 1882) en el litoral del estado de Oaxaca, México. *Revista de Zoología*, (25), 22-25.
- Del Moral-Flores, L. F., Ramírez-Antonio, E., Angulo, A. & Pérez-Ponce de León, G. (2015). *Ginglymostoma unami* sp. nov. (Chondrichthyes: Orectolobiformes: Ginglymostomatidae) una nueva especie de tiburón gata del Pacífico oriental tropical. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86(1), 48-58.
- Ekman, S. (1953). *Zoogeography of the sea*. London: Sidgwick & Jackson.
- Eschmeyer, W. N., & Fricke R. (2015). *Catalog of Fishes*. USA: California Academy of Sciences. Recuperado de <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
- Espinosa-Pérez, H., Castro-Aguirre, J. L., & Huidobro-Campos, L. (2004). *Catálogo sistemático de tiburones (Elasmobranchii: Selachimorpha)*. Listados Faunísticos de México IX. México: Instituto de Biología.
- García-Mendoza, A. J. (2004). Integración del conocimiento florístico del estado. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 305-325). México: Instituto de Biología, UNAM-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Gobernador Constitucional del Estado de Oaxaca (2004). *Plan Estatal de Desarrollo Sustentable 2004-2010. Oaxaca, México* (153 pp.). México:
- González-Pérez, G., Briones-Salas, M., & Alfaro, A. M. (2004). Integración del conocimiento faunístico del estado. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 449-446). México: Instituto de Biología, UNAM / Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Hastings, P. A. (2000). Biogeography of the tropical eastern Pacific: distribution and phylogeny of chaenopsid fishes. *Zoological Journal of the Linnean Society* 128(3), 319-335.
- Lindner, M. J. (1947). The commercial marine fishes, crustaceans and molluscs of the west coast of Mexico. *Transactions of the American Fisheries Society* 74(1), 71-80.
- López-Chávez, O., Aceves-Medina, G., Saldierna-Martínez, R. J., Jiménez-Rosenberg, S. P. A., Murad-Serrano, J. P., Marín-Gutiérrez, Á., & Hernández-Hernández, O. (2012). Changes in species composition and abundance of fish larvae from the Gulf of Tehuantepec, Mexico. *CICIMAR Oceanides*, 27(2), 1-11.

- López-Pérez, R. A., Calderon-Aguilera, L. E., Zepeta-Vilchis, R. C., Pérez-Maldonado, I. L., & López Ortiz, A. M. (2013). Species composition, habitat configuration and seasonal changes of coral reef fish assemblages in western Mexico. *Journal of Applied Ichthyology*, 29(2), 437-448.
- López-Pérez, A., Granja-Fernández, R., Aparicio-Cid, C., Zepeta-Vilchis, R. C., Torres-Huerta, A. M., Benítez-Villalobos, F., López-López, D. A., Cruz-Antonio, C., & Valencia-Méndez, O. (2014). Corales pétreos, equinodermos y peces asociados a comunidades arrecifes coralinos del Parque Nacional Huatulco, Pacífico sur mexicano. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(4), 1145-1159.
- López-Pérez, R. A., Pérez-Maldonado, I. L., López-Ortiz, A. M., Barranco-Servin, L. M., Barrientos-Villalobos, J., & Leyte-Morales, G. E. (2010). Reef fishes of the Mazunte-Bahías de Huatulco reef track, Oaxaca, Mexican Pacific. *Zootaxa*, 2422(2422), 53-62.
- Lucano-Ramírez, G., Ruiz-Ramírez, S., Aguilar-Palomino, B., & Rojo-Vázquez, J. A. (2001). Listado de las especies de peces de la región costera de Jalisco y Colima, México. *Ciencia y Mar*, 5(15), 13-20.
- Martínez, E. (2000). *Taxonomía y zoogeografía de la ictiofauna dulceacuícola del estado de Oaxaca, México (Microforma)*. (Tesis doctoral) (507 pp.). Universidad de Barcelona, España: Barcelona.
- Martínez-Ramírez, E., & Gómez-Ugalde, R. M. (2006). Los peces de las cuencas hidrológicas de Oaxaca, México. Centro de Investigaciones Pesqueras. *Revista Cubana de Investigaciones Pesqueras*, 24(1), 46-50.
- Martínez-Ramírez, E., Doadrio-Villarejo, I., & De Sosta-Fernández, A. (2004). Peces continentales. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 357-373). D.F.: Instituto de Biología, UNAM / Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Medina-Bautista, J. (2011). *Elasmobranchios capturados por la pesquería de arrastre camarero en el Golfo de Tehuantepec*. Tesis de Licenciatura, Universidad del Mar, Campus Puerto Ángel, Oaxaca.
- Navarro, S. A. G., García-Trejo, E. A., Peterson, A. T. & Rodríguez-Contreras, V. (2004). Aves. En A. J. García-Mendoza, M. J., Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 390-421). México: Instituto de Biología, UNAM / Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Nelson, J. S. (2006). *Fishes of the world*. Alberta: John Wiley & Sons, Inc.
- Ortiz-Pérez, M. A., Hernández-Santana, J. R., & Figueroa Mah-Eng, J. M. (2004). Reconocimiento fisiográfico y geomorfológico. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez & M. Briones-Salas (Eds.), *Biodiversidad de Oaxaca* (pp. 43-54). México: Instituto de Biología, UNAM / Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.
- Ramírez-Antonio, E. (2013). *Peces de importancia comercial en la pesca artesanal de la costa de Oaxaca*. Universidad del Mar, Campus Puerto Ángel, Oaxaca.
- Ramírez-Gutiérrez, M., Tapia-García, M., Ramos-Santiago, E., & Ulloa, R. (2007). Fish community in San Agustín Bay, Huatulco, Mexico. *Revista Chilena de Historia Natural*, 8(4), 419-430.
- Robertson, D. R., & Allen, G. R. (2008). Shorefishes of the Tropical Eastern Pacific online information system. Version 1.0. Smithsonian Tropical, Research Institute, Balboa, Panamá. Recuperado de <http://www.stri.org/sstep>.
- Robertson, D. R. & Cramer, K. (2009). Marine shore-fishes and biogeographic subdivisions of the Tropical Eastern Pacific. *Marine Ecology Progress Series*, 380, 1-17.
- Rodiles-Hernández, R., González-Díaz, A. A., González-Acosta, A. F., Soria-Barreto, M., & Espinosa-Pérez, H. S. (2013). Ictiofauna. En *La biodiversidad de Chiapas: Estudio de Estado (283-297)*. México: Gobierno del Estado de Chiapas / Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).
- Sabaj-Pérez, M. H. (22 September, 2014). *Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology: an Online Reference*. Version 5.0. American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Washington, DC. Recuperado el 7 enero de 2016 de <http://www.asih.org/>
- Spalding, M. D., Fox, H. E., Allen, G. R., Davidson, N., Ferdaña, Z. A., Finlayson, M., Halpern, B. S., Jorge, M. A., Lombana, A., Lourie, S. A., Martin, K. D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C. A., & Robertson, J. (2007). Marine ecoregions of the world: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *Bioscience*, 57(7), 573-583.
- Springer, V. G. (1958). Systematics and zoogeography of the clinid fishes of the subtribe Labrisomini Hubbs. *Publications of Institution of Marine Science (University of Texas)*, 5, 417-492.
- Tapia-García, M., & Mendoza-Rodríguez, R. (2005). Composición y abundancia de la ictiofauna de las Lagunas Superior e Inferior, Oaxaca, México. *Actualidades Biológicas*, 27(82), 57-65.
- Tapia-García, M., García-Abad, C., González-Medina, G., Macuitl-Montes, M. C., & Cercenares-Ladrón de Guevara, G. (1994). Composición, distribución y abundancia de la comunidad de peces demersales del Golfo de Tehuantepec, México. *Tropical Ecology*, 35(2), 229-252.
- Walker, B. W. (1960). The distribution and affinities of the marine fish fauna of the Gulf of California. *Systematic Zoology*, 9(3-4), 123-133.
- Zepeta-Vilchis, R. C., Ayala-Bocos, A., Valencia-Méndez, O., & López-Pérez, A. (2013). First record and range extension of the jawfish, *Opistognathus panamaensis* (Perciformes: Opistognathidae) from western Mexico. *Marine Biodiversity Record*, 6, e 132. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1017/S1755267213001139>