

FAMILIA POMACENTRIDAE

Microspathodon bairdii
Gill, 1862



JAQUETA BOCONA

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Jaqueta bocona.

DISTRIBUCIÓN

Desde el Golfo de California hasta Ecuador. Especie común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café oscuro con boca puntiaguda y joroba en la parte de la cabeza. Habita en zonas rocosas expuesto a las corrientes, es herbívoro y deposita sus huevos en grietas.

TAMAÑO MÁXIMO

30 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA POMACENTRIDAE

Stegastes acapulcoensis
Fowler, 1944



**CASTAÑETA ÍNDIGA,
DAMISELA,
JAQUETA ACAPULCO**



Fase Inicial

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Castañeta índiga, damisela, jaqueta Acapulco.

DISTRIBUCIÓN

Desde las costas de Sinaloa hasta el Perú. Especie dominante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café oscuro en la parte ventral y café claro en la cabeza. Este pez es quizás el más común en las costas rocosas, mantiene una agresividad fuerte para cuidar sus áreas territoriales de alimentación y reproducción. Vive en las zonas de rompiente y hasta los 12 metros de profundidad.

TAMAÑO MÁXIMO

17 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA POMACENTRIDAE

Stegastes flavilatus
Gill, 1862



CASTAÑETA AZUL DORADA, JAQUETA DE DOS COLORES



Fase juvenil

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Castañeta azul dorada, jaqueta de dos colores.

DISTRIBUCIÓN

Desde las costas de Baja California hasta el Ecuador. Especie dominante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café claro con aletas amarillas. La fase juvenil es de color azul en la parte dorsal y amarillo en la ventral con un ocelo negro en la parte trasera de la aleta dorsal. Vive en las zonas rocosas desde la rompiente y hasta los 10 metros de profundidad. Es un pez omnívoro.

TAMAÑO MÁXIMO

14 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA POMACENTRIDAE

Stegastes rectifraenum
Gill, 1862



JAQUETA DE CORTES

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

.jaqueta de Cortes

DISTRIBUCIÓN

Desde las costas de Baja California hasta Chiapas. Especie rara en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café oscuro con franjas azuladas en la cabeza. Vive en las zonas rocosas desde la rompiente y hasta los 10 metros de profundidad. Es un pez omnívoro.

TAMAÑO MÁXIMO

12centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tienen importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Bodianus diplotaenia
Gill, 1862



Fase adulta

PERRITA, COMELÍN, VIEJA DE PIEDRA



Fase inicial

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Perrita, comelín, vieja de piedra.

DISTRIBUCIÓN

En el Pacífico Oriental, desde la Isla Guadalupe y el Golfo de California a Chile, incluyendo las Islas Revillagigedo. Abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Habitan áreas rocosas y de coral entre los 4 a 76 metros de profundidad. Algunas veces también es encontrado en áreas de fondos arenosos y donde abunden las algas marinas. Se pueden encontrar en forma solitaria o en grupos de pocos individuos. Se alimentan de cangrejos, estrellas marinas, erizos de mar y moluscos. Durante el día son muy dinámicos y en la noche se aglomeran en cuevas y pequeñas agujeros para protegerse y dormir.

TAMAÑO MÁXIMO

76 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuario en etapa juvenil y es comestible.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Halichoeres chierchiae
Di Carporiacco, 1948



SEÑORITA HERIDA



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Señorita herida.

DISTRIBUCIÓN

Pez de ambientes tropicales (30°N a 32°S), se distribuye desde el Golfo de California hasta Panamá incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos.

BIOLOGÍA

Pez que presenta una serie de colores en el cuerpo dominando el verde con rojos en la parte de la cabeza y aleta caudal, presenta un distintivo lunar negro con rojo en la parte dorsal. Común en áreas de rocas de poca profundidad. Se alimenta de erizos, cangrejos, estrellas de mar.

TAMAÑO MÁXIMO

17.5 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Halichoeres dispilus
Gunther, 1864



SEÑORITA COCINERA



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Señorita cocinera.

DISTRIBUCIÓN

Pez de ambientes tropicales asociado a arrecifes coralinos, se distribuye desde Golfo de California hasta Perú incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos. Especie dominante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Suele presentar una variedad de colores conforme va creciendo que va a un color blanco en fase inicial a color rojizo en fase terminal. Común en aguas someras donde existen arena y grava cerca de los arrecifes coralinos. Se encuentra normalmente solitario o con pequeños grupos.

TAMAÑO MÁXIMO

25 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Comestible.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del UICN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Halichoeres nicholsi
Jordan & Gilbert, 1882



Fase intermedia

SEÑORITA SOLTERONA



Fase terminal

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Señorita solterona.

DISTRIBUCIÓN

Pez de ambientes tropicales asociado a arrecifes coralinos, se distribuye desde Golfo de California hasta Panamá incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos. Considerada abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Presenta un color gris con distintivas franja negras en la parte media del cuerpo. En la fase terminal solo presenta una mancha negra que va desde la aleta dorsal a la caudal con un distintivo ocelo de color anaranjado en la parte media del cuerpo. Común en aguas someras donde existen arena y grava cerca de los arrecifes coralinos. Se alimenta de erizos, cangrejos, estrellas de mar.

TAMAÑO MÁXIMO

38 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Halichoeres notospilus
Gunther, 1864



SEÑORITA LISTADA



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Señorita listada.

DISTRIBUCIÓN

Pez de ambientes tropicales asociado a arrecifes coralinos, se distribuye desde Bahía Magdalena, Baja California hasta Perú incluyendo las Islas Galápagos. Especie considerada abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color verde con 8 franjas blancas en la parte ventral del cuerpo. Común en aguas someras donde existen algas. Se alimenta de erizos, cangrejos, estrellas de mar.

TAMAÑO MÁXIMO

25.4 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Thalassoma lucasanum
Gill, 1862



VIEJITA ARCOIRIS DE CORTÉS



Fase Inicial

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Viejita arcoiris de Cortés.

DISTRIBUCIÓN

Pez de ambientes tropicales (30°N a 32°S), se distribuye desde el Golfo de California hasta Panamá incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos. Especie considerada dominante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Forma pequeños aglomerados de peces sobre los arrecifes y costas rocosas. Se alimentan sobre plancton e invertebrado pequeños y algas que se incrustan sobre las rocas, además presentan un comportamiento de "pez limpiador" de ectoparásitos de otros peces. El macho domina a un grupo de hembras para la reproducción. Viven desde la superficie hasta los 64 metros de profundidad.

TAMAÑO MÁXIMO

15 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Solo para acuario.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Thalassoma grammaticum
Gilbert, 1890



VIEJITA CREPÚSCULO, VIEJA CREPÚSCULO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Viejita crepúsculo, vieja crepúsculo.

DISTRIBUCIÓN

Habita en rocas y arrecifes de coral en rocas alijos, Baja California hasta Panamá incluyendo las islas Revillagigedo y Galápagos. Especie abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color verde azulado con distintivo mancha roja a partir del los ojos. Es una especie solitaria encontrada en arrecifes coralinos. Se mueven a grandes distancias a comer especies invertebradas.

TAMAÑO MÁXIMO

32 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Solo para acuarios.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA LABRIDAE

Novaculichthys taeniourus
Lacepede, 1801



CUCHILLO DRAGÓN

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Cuchillo dragón.

DISTRIBUCIÓN

Pacífico del Este, Golfo de California a Panamá, incluidas las Islas Galápagos. Especie rara en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Presenta un color negro alternado con café verdoso, con una mancha blanca en la base de la aleta caudal. Habita en áreas de arena mezclada, los adultos se mueven generalmente en parejas. Se alimenta de moluscos, erizos de mar, estrellas frágiles, poliquetos y cangrejos. La alimentación la llevan a cabo volcando rocas para exponer presas.

TAMAÑO MÁXIMO

30 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Escaso valor comercial, acuario.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA SCARIDAE

Nicholsina denticulata
(Evermann & Radcliffe, 1917)



POCOCHO BERIQUETE



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Pococho beriquete

DISTRIBUCIÓN

Desde Baja California hasta Perú incluidas las Islas Galápagos. Especie común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café opaco o gris rojizo pero siempre fuertemente moteado camuflándose con el ambiente.. Aleta caudal rojiza.

TAMAÑO MÁXIMO

35 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tienen importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA SCARIDAE

Scarus ghobban
Forsskal, 1775



LORO BARBAZUL

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Loro barbazul

DISTRIBUCIÓN

Especie transpacífica. En el Océano Pacífico Oriental desde Golfo de California hasta Ecuador incluidas las Islas Galápagos. Especie rara en Punta Carrizales.

Color verde azulado.

BIOLOGÍA

TAMAÑO MÁXIMO

75 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA SCARIDAE

Scarus rubroviolaceus
Bleeker, 1847



LORO VIOLACEO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Loro violáceo

DISTRIBUCIÓN

Especie transpacífica. En el Océano Pacífico Oriental desde Golfo de California hasta Ecuador incluidas las Islas Galápagos. Especie rara en Punta Carrizales.

Color morado a azul cielo.

BIOLOGÍA

TAMAÑO MÁXIMO

70 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tienen importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA LABRISOMIDAE

Malacoctenus hubbsi
Springer, 1959



TRAMBOLLO ROJO

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Trambollo rojo.

DISTRIBUCIÓN

Pacífico Central del Este, Baja California y el Golfo de California a Acapulco, México. Especie rara en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Habita en áreas rocosas bajas. Se alimenta de invertebrados.

TAMAÑO MÁXIMO

9 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuario.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA BLENNIIDAE

Ophioblennius steindachneri
Jordan y Evermann, 1898



CACHUDITO MONO, TAMBORILLO NEGRO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Cachudito mono, tamborillo negro.

DISTRIBUCIÓN

Desde el Golfo de California hasta el Perú. Incluyendo las Islas Revillagigedo. Pez considerado como abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Habita en costas rocosas en la zona de rompiente hasta los 10 metros. Su comportamiento es pasivo y normalmente se les observa posando sobre la superficie de las rocas o escondidos en pequeños huecos. Su dieta consiste principalmente algas e invertebrados bentónicos. En la reproducción los huevos son cuidados (incubados) por el macho.

TAMAÑO MÁXIMO

25 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuario.

ESTATUS DE AMENAZA

No incluida en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

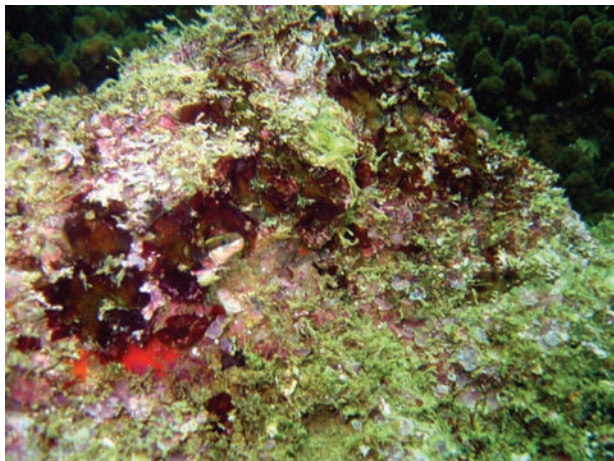
Ninguna.

FAMILIA BLENNIIDAE

Plagiotremus azaleus
Jordan & Bollman, 1890



BLenio DIENTES DE SABLE



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Blenio dientes de sable.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye por el Pacífico de este del Golfo de California, México a Perú, incluidas las islas Galápagos.

BIOLOGÍA

Vive en conchas vacías de caracol, a menudo ampliando la apertura. Se alimenta uniéndose a grupos de arco iris camuflado. La piel de peces mas grandes es el apoyo principal de la dieta, aunque también se sabe que comen huevos. Es una especie ovípara. Los huevos están unidos o agregados a las paredes del refugio del padre y se incuban por el padre.

TAMAÑO MÁXIMO

10 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuarios.

ESTATUS DE AMENAZA

No incluida en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA GOBIIDAE

Coryphopterus urosphilus
Ginsburg, 1838



GOBIO PINTADO

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Gobio pintado.

DISTRIBUCIÓN

Pacífico Central del Este, Baja California, México a las Islas Galápagos. Pez considerado como común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color blancuzco con filas horizontales de puntos rojos. Habita en los escombros de arena o en los filamentos rocosos de coral. Se alientan de crustáceos pequeños.

TAMAÑO MÁXIMO

6.5 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene ninguna importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA GOBIIDAE

Elacatinus punctulatus
Ginsburg, 1838



GOBIO CABEZA ROJA

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Gobio cabeza roja.

DISTRIBUCIÓN

Pacífico Central del Este, Golfo de California al Ecuador.

BIOLOGÍA

Cuerpo translucido con puntos negros desde la base del opérculo hasta la aleta caudal, la cabeza es de color anaranjado. Habita en los filamentos rocosos asociados a arrecifes.

TAMAÑO MÁXIMO

4.4 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tienen ninguna importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA ACANTHURIDAE

Acanthurus xanthopterus
Valenciennes, 1835



**BARBERO, CIRUJANO,
SANGRADOR**



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Barbero, cirujano, sangrador, lancero, navajero.

DISTRIBUCIÓN

En el Pacífico Oriental desde la parte Baja del Golfo de California hasta Panamá y las Islas Galápagos incluyendo las Islas Revillagigedo.

BIOLOGÍA

Los juveniles habitan dentro de las aguas someras protegidos por la turbidez del agua algunos adultos, prefieren aguas profundas de las bahías y también en áreas de arrecifes, estas especies comen filamentos de algas, detritus y pequeños peces. En Punta carrizales es una especie abundante.

TAMAÑO MÁXIMO

70 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Captura comercial y acuarios. Se captura con arpón y almadraba. Especie considerada de tercera clase.

ESTATUS DE AMENAZA

No incluida en la lista roja de la IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno (Halstead, 1980)

FAMILIA ACANTHURIDAE

Acanthurus nigricans
Linnaeus, 1758



**CIRUJANO COLIBLANCA,
NAVAJON CORIBLANCO**



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Cirujano coliblanca, navajón cariblanco.

DISTRIBUCIÓN

Desde Baja California hasta las Islas Galápagos incluyendo las Islas Revillagigedo.

BIOLOGÍA

Habitan en áreas rocosas y arrecifes coralinos desde la zona de fuerte oleaje hasta alrededor de los 50 metros de profundidad. Se alimentan de algas filamentosas y otros organismos de los arrecifes. Son organismos territorialistas agresivos. Es considerada como común en Punta Carrizales.

TAMAÑO MÁXIMO

21.3 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuarios y para consumo humano, aunque ésta última no ha desarrollado una pesquería de importancia.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA ACANTHURIDAE

Acanthurus triostegus Linnaeus, 1758



CIRUJANO REO, CARCELARIO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Cirujano reo.

DISTRIBUCIÓN

Pacífico Oriental, Golfo de California a Panamá, incluidas las Islas Revillagigedo, Clipperton, Cocos y Galápagos. Pez considerado raro en Colima.

BIOLOGÍA

Su cuerpo es de un color gris oliváceo, con 4 rayas verticales (una en la cabeza sobre el ojo amarillo; una en el pedúnculo caudal); volviéndose blanco hacia el vientre, a menudo con una línea aguda de demarcación. Espina dorsal aguda. Dientes con denticulaciones laterales y superficiales..

TAMAÑO MÁXIMO

27 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Comercial y acuario. En el litoral de Colima no se comercializa.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del 2001.

PELIGROSIDAD

Informes de envenenamiento por ciguatera.

FAMILIA ACANTHURIDAE

Prionurus punctatus Gill, 1862



CALANDRIA, CIRUJANO, COCHINITO PUNTEADO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Calandria, cirujano, cochinito punteado.

DISTRIBUCIÓN

De ambientes tropicales, se distribuye desde Golfo de California, México hasta el Salvador, incluyendo las Islas Revillagigedo.

BIOLOGÍA

Es una especie de hábitos diurnos que se encuentra sobre arrecifes y costas rocosas someras. Normalmente se encuentra agrupados en parvas hasta que estos alcanzan una talla mayor y se vuelven solitarios. Es herbívoro y se alimenta de algas en áreas rocosas entre las profundidades de uno a 35 metros.

TAMAÑO MÁXIMO

60 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuarios y para consumo humano, aunque esta última no ha desarrollado una pesquería de importancia. Pez considerado como de tercera clase.

ESTATUS DE AMENAZA

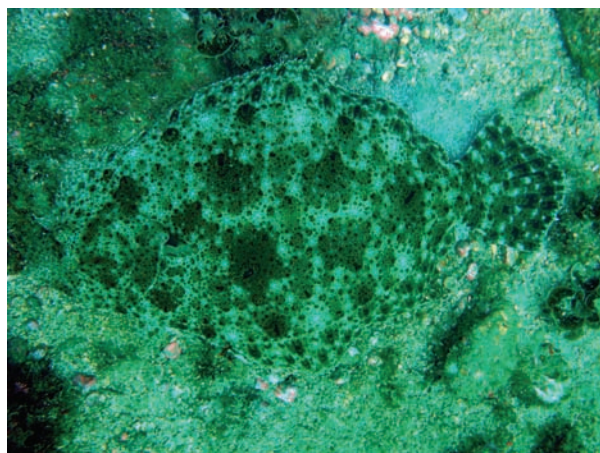
No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA PARALICHTHYDAE

Paralichthys woolmani
Jordan & Williams 1897



LENGUADO HAURACHE

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Lenguado huarache

DISTRIBUCIÓN

Desde Baja California México, hasta Perú. Pez considerado como raro en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color café oscuro moteado con manchas negras para camuflarse sobre el fondo. Es carnívoro alimentándose sobre peces.

TAMAÑO MÁXIMO

80 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para consumo humano.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA BALISTIDAE

Pseudobalistes naufragium
Jordan & Starks, 1895



COCHI BLANCO

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN	Cochi blanco, chanco figón.
DISTRIBUCIÓN	Se distribuye por el Pacífico de este desde Bahía Santa Mari, Baja California México, hasta Chile. Pez considerado como raro en Punta Carrizales.
BIOLOGÍA	Es de color gris azul pálido a gris café; presenta varias bandas claras y oscuras alternas visibles al costado. Se encuentra en zonas arenosas y áreas rocosas, se alimenta de erizos de mar, de pequeños crustáceos y moluscos.
TAMAÑO MÁXIMO	100 centímetros de longitud total.
IMPORTANCIA	Para consumo humano. En Colima no se comercializa.
ESTATUS DE AMENAZA	No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.
PELIGROSIDAD	Ninguna.

FAMILIA BALISTIDAE

Sufflamen verres
Gilbert & Starks, 1904



PUERCO NEGRO, COCHINO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Cochino, cochito amarillo, calafate cochi.

DISTRIBUCIÓN

En el Pacífico Oriental, desde las costas de Baja California (Isla de Cedros) hasta el Ecuador incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos. Pez abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Es encontrado en áreas rocosas. Normalmente se encuentra en profundidades de los 3 hasta 35 metros. Son especies solitarias. Se alimenta de erizos, pequeños crustáceos y moluscos, muchas veces soplan en la arena con el fin de dejar descubierto a su presa. Se le ha encontrado dentro de las cuevas en áreas rocosas probablemente comiendo erizos.

TAMAÑO MÁXIMO

40 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Comercial para consumo humano, pesca deportiva. Pez considerado como de tercera clase en Colima.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Solo en raras ocasiones su carne puede causar intoxicaciones.

FAMILIA MONACANTHIDAE

Cantherhines dumerilii
Hollard, 1854



ESPONJA AMARILLA



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Esponja amarilla.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye desde África hasta el Pacífico de México y Colombia. Especie común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color verde con manchas negras al costado del cuerpo, aletas caudal y dorsal de color amarillo. Hocico de tamaño pequeño. Habita en zonas donde existe el coral, generalmente solitarios en aguas profundas, esta se reconoce como una especie tímida, se alimentan de algas, esponjas, moluscos de mar y moluscos.

TAMAÑO MÁXIMO

38 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Acuario, comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna

FAMILIA OSTRACIIDAE

Ostracion meleagris
Shaw, 1796



Macho

PEZ COFRE MANCHADO



Hembra

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Pez cofre manchado.

DISTRIBUCIÓN

Pez tropical distribuido desde el Indo Pacífico, América y África. Incluyendo las Islas Revillagigedo. Especie común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

El color es diferente en el macho y la hembra. En el macho es de color plateado en el parte costado con puntos negros y en la parte dorsal presenta punto amarillos con blanco. Las hembras es de color blanco con negro con una distintiva aleta dorsal negra. Habita en aguas de arrecife y áreas rocosas donde el aguas es transparente. Solitario, se alimenta de invertebrados como tunicados, poliquetos esponjas, moluscos, copépodos y algas.

TAMAÑO MÁXIMO

25 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Acuario.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno al consumo

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Arothron meleagris
Lacepede, 1798



Variedad Negra

**TAMBORIL NEGRO,
TAMBORIL DE ORO**



Variedad Amarilla

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Tamboril negro o tamboril de oro, pez globo.

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye en aguas tropicales de todo el mundo. En el Pacífico Oriental desde las costas de Guaymas, México al Ecuador incluyendo las Islas Revillagigedo. Especie considerada abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Presenta dos variedades de la misma especie, la negra y la amarilla. Habita en áreas con arrecifes de coral, costas rocosas y en estructuras de los barcos hundidos. Se alimenta principalmente de pedazos de coral, esponjas, moluscos, briosuarios, tunicados, foraminíferos, algas y detritus. Son solitarios y se encuentran a una profundidad entre los 3 a 24 metros.

TAMAÑO MÁXIMO

50 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuarios.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Venenooso para el consumo humano, contiene tetrodotoxina.

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Arothron hispidus
Linnaeus, 1758



TAMBORIL VERDE



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Tamboril verde

DISTRIBUCIÓN

Especie circuntropical. En el Pacífico oriental desde Baja California hasta Panamá. Especie considerada común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Presenta color verde con puntos blancos en todo el cuerpo, la parte ventral es blanca. Habita en aguas con profundidad hasta los 50 metros, también se encuentran en las bahías y estuarios costeros generalmente cerca de las rocas, se alimentan de algas, esponjas y moluscos.

TAMAÑO MÁXIMO

50 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial alguna.

ESTATUS DE AMENAZA

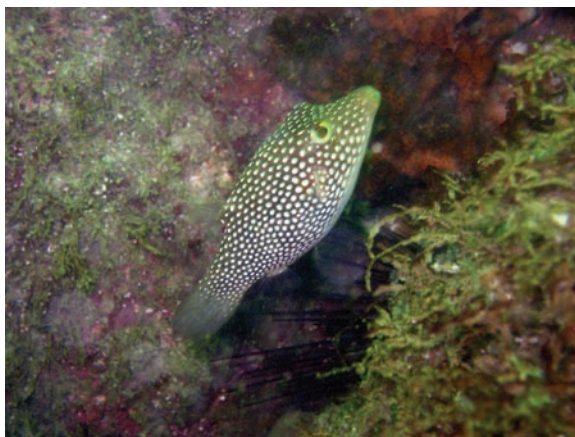
No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno al consumo.

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Canthigaster punctatissima
Lacepède, 1798



BOTETE ENANO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Botete enano.

DISTRIBUCIÓN

Especie circumtropical. En el Océano Pacífico Oriental, desde las costas de Guaymas, México hasta Panamá. Incluyendo las Islas Revillagigedo. Especie abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color verde con puntos blancos en todo el cuerpo. Hocico puntiagudo. Se esconde en áreas sombreadas de las rocas. Es carnívoro y monógamo.

TAMAÑO MÁXIMO

9 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

Para acuarios.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Ninguna.

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Sphoeroides lobatus
Steindachner, 1870



TAMBORIL NARIGON



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Tamboril narigón

DISTRIBUCIÓN

Se distribuye desde Golfo California hasta Perú incluyendo las Islas Galápagos. Especie común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Color verdoso con manchas cafés en la parte dorsal, parte ventral blanco. Presenta camuflaje eficiente con el fondo. Habita generalmente en bahías, estuarios y áreas rocosas.

TAMAÑO MÁXIMO

25 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

No tiene importancia comercial alguna.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno al consumo.

FAMILIA DIODONTIDAE

Diodon holocanthus
Linnaeus, 1758



PEZ ERIZO ENMASCARADO, TAMBORILLO



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Pez erizo enmascarado, tamborillo.

DISTRIBUCIÓN

En el Pacífico Oriental desde California hasta Colombia incluyendo las Islas Revillagigedo y Galápagos. Pez considerado como abundante en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Relativamente común en arrecifes rocosos y ambientes arenosos entre los 2 a los 100 metros de profundidad. Normalmente son individuos solitarios, pero a veces se les encuentra formando grupos pequeños de individuos. Se alimenta de moluscos, erizos y cangrejos. Es relativamente torpe para nadar y tiene la capacidad de inflarse cuando este se siente amenazado por depredadores.

TAMAÑO MÁXIMO

50 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

En algunos lugares se utiliza como artesanía y usado por los chinos en medicina.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001

PELIGROSIDAD

Se tiene reporte de que es venenoso (ciguatera) al consumo.

FAMILIA DIODONTIDAE

Diodon hystrix
Linnaeus, 1758



PEZ PUERCO ESPÍN



DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Pez puerco espín.

DISTRIBUCIÓN

Mares tropicales. En el Pacífico Oriental desde California hasta Chile incluyendo las Islas Galápagos. Pez considerado como común en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Habita en arrecifes rocosos y coralinos hasta al menos los 50 m de profundidad. Se encuentran en cuevas o hoyos. Normalmente son individuos solitarios, pero a veces se les encuentra formando grupos pequeños de individuos. Se alimenta de moluscos, erizos y cangrejos. Es relativamente torpe para nadar y tiene la capacidad de inflarse cuando este se siente amenazado por depredadores.

TAMAÑO MÁXIMO

90 centímetros de longitud total.

IMPORTANCIA

En algunos lugares se utiliza como artesanía.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno para el consumo humano.

FAMILIA DIODONTIDAE

Chilomycterus reticulatus
Linnaeus, 1758



PEJERIZO

DESCRIPCIÓN

NOMBRE COMÚN

Pejerizo chiquito

DISTRIBUCIÓN

Mares tropicales de todo el mundo. En el Pacífico Oriental desde California hasta Chile incluyendo las Islas Galápagos. Pez considerado como raro en Punta Carrizales.

BIOLOGÍA

Es de color blanco pálido con punto negro distintivo a lo largo del todo el cuerpo. Pez normalmente solitario. Se alimenta de invertebrados en arrecifes de coral.

TAMAÑO MÁXIMO

Hasta 55 cm de longitud total.

IMPORTANCIA

No tienen ninguna importancia comercial.

ESTATUS DE AMENAZA

No se encuentra en la lista roja del IUCN y NOM-059-ECOL-2001.

PELIGROSIDAD

Veneno para el consumo humano.

Afinidad Ictiogeográfica.

Este análisis indica que el 61.8% de las 89 especies registradas tienen una distribución dentro de la Provincia Panamíca, mientras que las especies y Transpacíficas con el 8% (tanto en el Pacífico Oriental como Occidental), la de amplia distribución como las Pacífico Oriental Tropical con 9%, las de solo la Provincia Mexicana con 6.7% quedándose rezagadas las especies con distribución Circumtropical con un porcentaje del 4.5 por ciento (Figura 4).

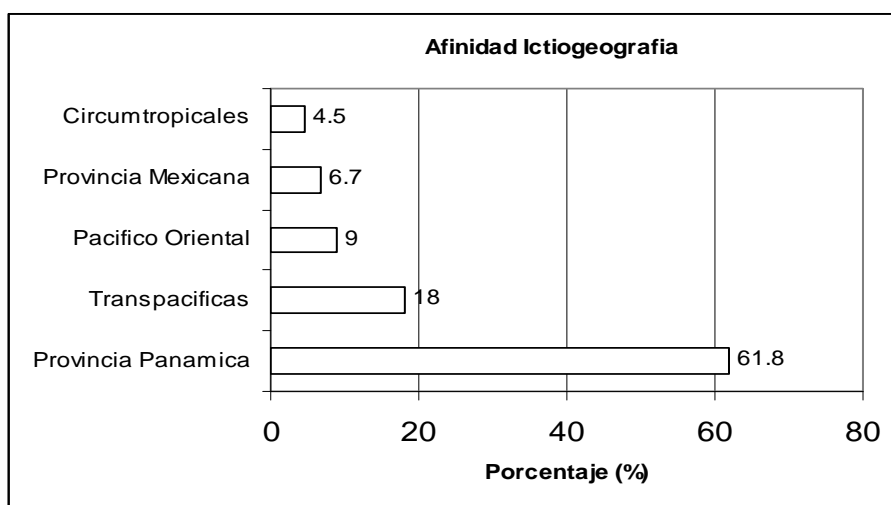


Figura 4. Porcentaje de la afinidad ictiogeográfica de los peces de los arrecifes rocosos-coralinos de Punta Carrizales, Colima, México.

Clasificación de Abundancia.

De acuerdo con esta clasificación el 42% (37) son especies frecuentes y abundantes, seguidas por especies comunes 27% (24), especies raras con 21% (19), dejando por último a las especies dominantes que corresponde al 10% (9) del total de especies observadas (Figura 5 y Tabla II).

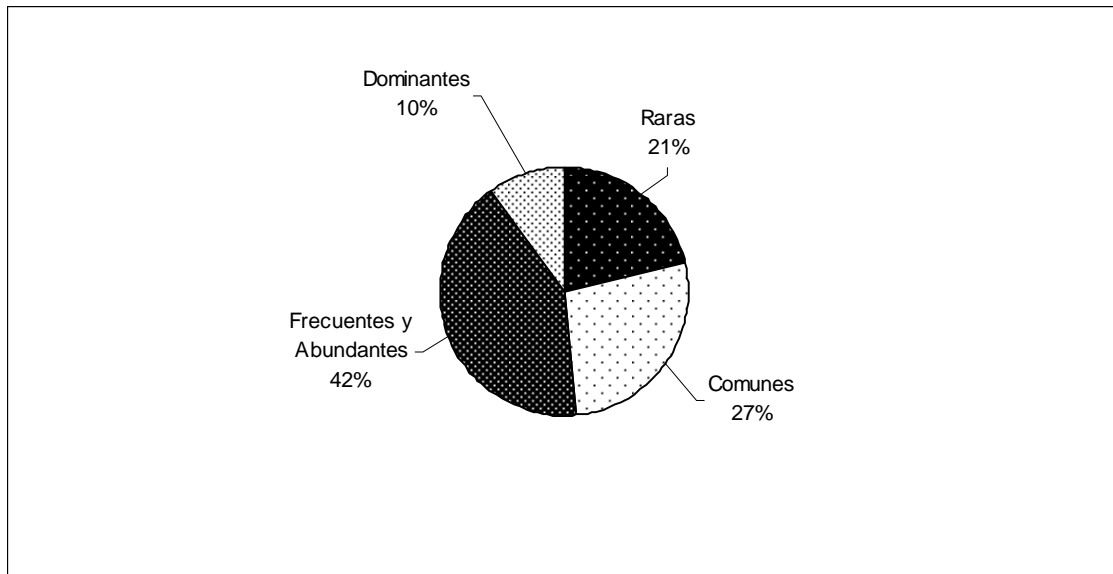


Figura 5. Categorías de especies con respecto a su abundancia en Punta Carrizales, Colima, México.

Tabla II. Listado de las especies y sus categorías con respecto a su abundancia en Punta Carrizales, Colima, México.

Dominantes	Frecuentes y Abundantes	Comunes	Raras
<i>Apogon pacificus</i>	<i>Microlepidotus brevipinnis</i>	<i>Coryphopterus urospilus</i>	<i>Chilomycterus reticulatus</i>
<i>Chromis atrilobata</i> ,	<i>Zanclus cornutus</i>	<i>Sphoroides lobatus</i>	<i>Malaccoctenus hubbsi</i>
<i>Stegastes acapulcoensis</i>	<i>Apogon restrosella</i>	<i>Nicholsina denticulata</i>	<i>Pseudopenes grandiquamis</i>
<i>Thalassoma lucasanum</i>	<i>Cirrhitis rivulatus</i>	<i>Acanthurus nigricans</i>	<i>Gymnothorax castaneus</i>
<i>Haemulon maculicauda</i>	<i>Kyphosus elegans</i>	<i>Caranx caninus</i>	<i>Muraena argus</i>
<i>Mulloidichthys dentatus</i>	<i>Lutjanus argentiventris</i>	<i>Gymnomuraena zebra</i>	<i>Paralichthys woolmani</i>
<i>Prionorus punctatus</i>	<i>Paranthias colonus</i>	<i>Rypticus bicolor</i>	<i>Stegastes rectifraenum</i>
<i>Halichoeres dispilus</i>	<i>Plagiotremus azaleus</i>	<i>Diplobatis ommata</i>	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>
<i>Stegastes flavilatus</i>	<i>Kyphosus analogus</i>	<i>Scarus rubroviolaceus</i>	<i>Urotrygon rogersi</i>
	<i>Thalassoma grammaticum</i>	<i>Ostracion meleagris</i>	<i>Acanthurus triostegus</i>
	<i>Sargocentron suborbitalis</i>	<i>Arothron hispidus</i>	<i>Axoclinus lucillae</i>
	<i>Halichoeres chierchiae</i>	<i>Scorpaena plumeri mystes</i>	<i>Pareques viola</i>
	<i>Halichoeres notopilus</i>	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	<i>Urobatis concentricus</i>
	<i>Halichoeres nicholsi</i>	<i>Muraena lentiginosa</i>	<i>Pseudobalistes naugragium</i>
	<i>Serranus psittacinus</i>	<i>Microspathodon bardii</i>	<i>Elacanthinus puncticulatus</i>
	<i>Diodon holocanthus</i>	<i>Alphestes immaculatus</i>	<i>Novaculichthys taeniourus</i>
	<i>Fistularia Commersonni</i>	<i>Diodon hystrix</i>	<i>Pomacanthus zonipectus</i>
	<i>Cephalopolis panamensis</i>	<i>Synodus lacertinus</i>	<i>Scarus ghobban</i>
	<i>Lutjanus guttatus</i>	<i>Urobatis halleri</i>	<i>Dermatolepis dermatolepis</i>
	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	<i>Cantherhinus dumerilli</i>	
	<i>Ophioblennius steindachneri</i>	<i>Pareques fuscovittatus</i>	
	<i>Arothron meleagris</i>	<i>Caranx fasciatus</i>	
	<i>Chaetodon humeralis</i>	<i>Lutjanus inermis</i>	
	<i>Bodianus diplotaenia</i>	<i>Odontoscion xanthops</i>	
	<i>Sufflamen verres</i>		
	<i>Canthigaster punctatissima</i>		

Microspathodon dorsalis
Epinephelus labriformis
Lutjanus viridis
Abudefduf troschelii
Caranx vinctus
Holacanthus passer
Caranx caballus
Johnrandallia nigrirostris
Cirrhichthys oxicephalus
Myripristis leiognathus
Haemulon sexfaciatum

La clasificación de Frecuencia de Aparición (FA) indico un dominio de especies inciertas o visitantes ocasionales con un porcentaje de 50% correspondiente a 43 especies, en segundo orden estuvieron las especies residentes permanentes con 38% y por último las especies temporales o estacionales con 12 por ciento (Figura 6 y Tabla III).

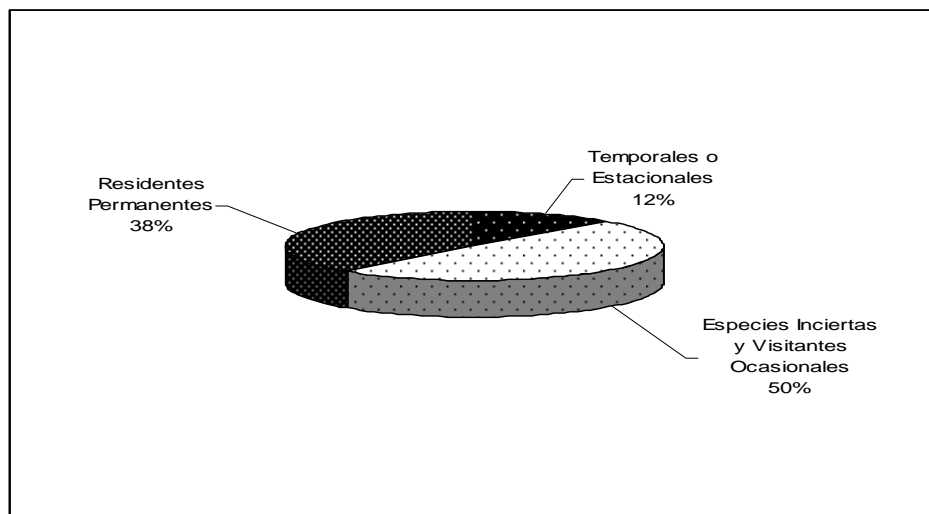


Figura 6. Grupo de especies por frecuencia de aparición en Punta Carrizales, Colima, México.

Tabla III. Listado de especies y sus categorías por frecuencia de aparición en Punta Carrizales, Colima, México.

Residentes Permanentes	Temporales o Estacionales	Especies Inciertas y Visitantes Ocasionales
<i>Sargocentron suborbitalis</i>	<i>Diodon hystrix</i>	<i>Acanthurus triostegus</i>
<i>Thalassoma grammaticum</i>	<i>Muraena lentiginosa</i>	<i>Chilomycterus reticulatus</i>
<i>Abudefduf troschelii</i>	<i>Alphestes immaculatus</i>	<i>Malacoctenus hubbsi</i>
<i>Apogon pacificus</i>	<i>Plagiotremus azaleus</i>	<i>Pseudopenes grandiquamis</i>
<i>Haemulon sexfaciatum</i>	<i>Caranx caballus</i>	<i>Gymnothorax castaneus</i>
<i>Halichoeres chierchiae</i>	<i>Caranx vinctus</i>	<i>Muraena argus</i>
<i>Lutjanus argentiventris</i>	<i>Lutjanus guttatus</i>	<i>Paralichthys woolmani</i>
<i>Cephalopolis panamensis</i>	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	<i>Stegastes rectifraenum</i>

<i>Halichoeres nicholsi</i>	<i>Lutjanus viridis</i>	<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>
<i>Prionurus punctatus</i>	<i>Zanclus cornutus</i>	<i>Axoclinus lucillae</i>
<i>Haemulon maculicauda</i>	<i>Paranthias colonus</i>	<i>Urotrygon rogersi</i>
<i>Cirrhitis rivulatus</i>	<i>Pareques fuscovittatus</i>	<i>Pseudobalistes naugragium</i>
<i>Fistularia Commersonni</i>		<i>Caranx caninus</i>
<i>Halichoeres notopilus</i>		<i>Coryphoterus urospilus</i>
<i>Ophioblennius steindachneri</i>		<i>Elacanthinus puncticulatus</i>
<i>Stegastes flavilatus</i>		<i>Sphoroides lobatus</i>
<i>Serranus psittacinus</i>		<i>Scarus ghobban</i>
<i>Mulloidichthys dentatus</i>		<i>Nicholsina denticulata</i>
<i>Chaetodon humeralis</i>		<i>Pareques viola</i>
<i>Cirrhitichthys oxicephalus</i>		<i>Dermatolepis dermatolepis</i>
<i>Halichoeres dispilus</i>		<i>Urobatis halleri</i>
<i>Thalassoma lucasanum</i>		<i>Urobatis concentricus</i>
<i>Sufflamen verres</i>		<i>Caranx fasciatus</i>
<i>Diodon holocanthus</i>		<i>Novaculichthys taeniourus</i>
<i>Chromis atrilobata</i>		<i>Lutjanus inermis</i>
<i>Canthigaster punctatissima</i>		<i>Diplobatis ommata</i>
<i>Epinephelus labriformis</i>		<i>Pomacanthus zonipectus</i>
<i>Myripristis leiognathus</i>		<i>Scarus rubroviolaceus</i>
<i>Bodianus diplotaenia</i>		<i>Rypticus bicolor</i>
<i>Microspathodon dorsalis</i>		<i>Apogon restrosella</i>
<i>Johnrandallia nigrirostris</i>		<i>Microlepidotus brevipinnis</i>
<i>Holacanthus passer</i>		<i>Kyphosus elegans</i>
<i>Stegastes acapulcoensis</i>		<i>Acanthurus nigricans</i>
<i>Arothron meleagris</i>		<i>Kyphosus analogus</i>
		<i>Gymnomuraena zebra</i>
		<i>Synodus lacertinus</i>
		<i>Lutjanus novemfasciatus</i>
		<i>Cantherhinus dumerilli</i>
		<i>Ostracion meleagris</i>
		<i>Arothron hispidus</i>
		<i>Odontoscion xanthops</i>
		<i>Scorpaena plumeri mystes</i>
		<i>Microspathodon bardii</i>

Clasificación Trófica.

La clasificación de acuerdo a sus hábitos alimenticios ubico a los ictiobentofagos 25.8%, omnívoros 18%, piscívoros 16.8%, zoobentofagos 15.7%, herbívoros 8.9%, parásitos y limpiadores con 1.1% (Figura 7).

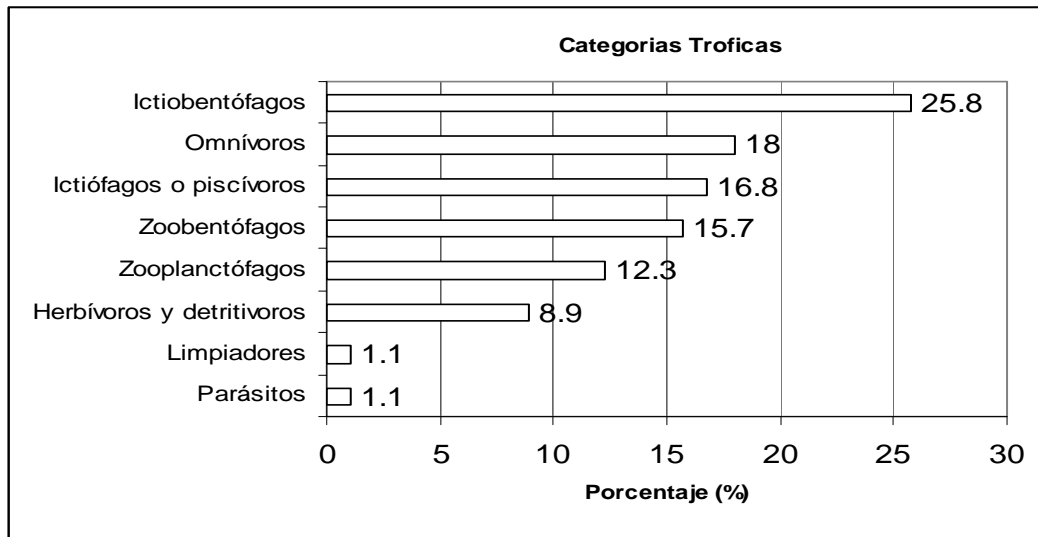


Figura 7. Categoría tróficas de los peces de arrecife rocoso-coralino de la Punta Carrizales, Colima, México.

DISCUSIÓN

Existen dos grandes áreas donde los arrecifes de coral se concentran en el litoral de Colima “La Boquita” y “Punta Carrizales”. El primero, se encuentra en la playa de Miramar en el área denominada “La Boquita” por estar en la entrada de la boca de la Laguna de Juluapan. Se componen de un área de 3000 metros cuadrados, sin embargo, la facilidad de acceso por parte de la población y las prácticas de ecoturismo mal aplicadas, han venido deteriorando paulatinamente este ecosistema. La segunda área, es el arrecife de coral mas grande de Colima y se encuentra en Punta Carrizales y esta considerada como área marina prioritaria (A 27) por parte de la CONABIO debido a su alto valor de biodiversidad.

Para la primer área de se encontraron 34 especies que están descritas en el catálogo, para la segunda área se encontraron 89 especies (cabe mencionar que en ambas áreas se encontraron varias de las mismas especies de peces). Una de las formas más comunes para expresar el conocimiento descriptivo de los peces en una región geográfica son los catálogos. En Baja California Sur y Colima son los únicos catálogos en el Pacífico Mexicano por entidades federativas (De la Cruz-Agüero, 1997 y Espino-Barr *et al.*, 2004b). En el caso del Estado de Colima el catálogo se enfoca a especies de peces comerciales que son solo un componente de la fauna ictiológica excluyendo aquellas que no tienen valor pesquero. El presente catálogo que describe 89 especies de los arrecifes rocosos de la costa del

Estado de Colima, representa un importante aporte al conocimiento de los recursos naturales del litoral que puede ser utilizado para fines de conservación y turístico.

Si bien puede ser que no incorpore todas las especies presentes en el litoral rocoso coralino si están las más frecuentes que son 86 especies. Comparando el número de especies presentes con otras latitudes del Pacífico Mexicano supera las encontradas en varios sitios. (Tabla IV).

Tabla IV. Número de especies de peces de hábitats rocosos y coralinos encontradas en diferentes sitios del Pacífico Mexicano.

Localidad	Especies	Referencia
Golfo de California	271	Thompson <i>et al.</i> , (1979)
Sureste del Golfo de California	86	Trujillo-Millán <i>et al.</i> , (2006)
Parque Arrecifal de Cabo Pulmo, BCS	236	Villarreal-Cavazos <i>et al.</i> , (2000)
Parque Nacional de Huatulco, Oaxaca	51	Barrientos-Villalobos <i>et al.</i> , (2000)
Bahía de Tenacatita, Jalisco	49	Pérez y Saucedo (2000)
Bahía Banderas, Jalisco	78	Solís-Gil (1996)
Isla Cerralvo, Baja California Sur	89	Jiménez-Gutiérrez (1999)
Bahía de Acapulco, Gro.	114	Palacios-Salgado (2005)
Bahía de Santiago, Colima	47	Chávez y Zamora (2006)
Punta Carrizales	89	Este catálogo

Haciendo una comparación porcentual con otros sitios del Pacífico Mexicano el presente catálogo incorpora entre el 50 al 75% el total de las especies encontradas en otros sitios (Tabla V).

Tabla V. Número de especies de peces (N total) registradas en hábitats rocosos y coralinos en diferentes sitios del Pacífico Mexicano con indicación del número de especies en común con Punta Carrizales (N común) y el porcentaje (%) que es representado por estas especies en la estructura de peces local.

Sitio	N total	N común	%	Referencia
Isla Cerralvo BCS.	89	65	73.0%	Jiménez y Elorduy, 1999
Islotes de Bahía de La Paz BCS	80	60	75.0%	Arreola-Robles, 1998
Cabo Pulmo BCS	62	41	66.1%	Álvarez-Filip, <i>et al.</i> , 2006
Acapulco, Guerrero	114	63	55.2%	Palacios-Salgado, 2005.
Huatulco, Oaxaca	63	48	76.2%	Barranco-Servin, 2004

La utilidad práctica de este catálogo, puede estar enfocada como parte de la educación ambiental que requiere la población, sobre el conocimiento de los recursos naturales con la que cuenta el estado de Colima así como el fomento de actividades de conservación de estos componentes biológicos y sus ecosistemas que lo soportan para un manejo sustentable no extractivo como podría ser el ecoturismo.

La importancia de los ecosistemas rocosos y coralinos se debe a la gran diversidad de especies presentes y sus funciones o servicios ambientales que estos proporcionan. Estos ecosistemas están en la actualidad protegidos en casi todo el mundo. En el caso de Pacífico Mexicano existen pocas áreas naturales protegidas sobresaliendo el Alto Golfo de California, el Archipiélago Revillagigedo y Cabo Pulmo en Baja California Sur.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) solo establece como área marina prioritaria la zona de Punta Carrizales, importante por su ecosistema rocoso coralino. Es importante señalar que el presente catálogo es un reflejo de la importancia de estos ecosistemas y la necesidad de tomar medidas legales para protegerlo. Por consiguiente el área de Punta Carrizales; basándonos en su extensión y número de especies encontradas debe ser declarada área natural protegida lo cual representaría en esfuerzo de los tres niveles de gobierno hacia un desarrollo sustentable.

Las actividades humanas producto del acelerado desarrollo costero del litoral de Colima pueden acelerar los cambios ambientales. El crecimiento urbano de la Ciudad de Manzanillo, los proyectos turísticos como marinas, los proyectos industriales como regasificadora, y las ampliaciones portuarias pueden ser factores de cambio lo cual pueden afectar estos ecosistemas. En algunas áreas, el desarrollo urbano de las costas sin planificación destruye los manglares y los arrecifes de corales.

La conservación significa cuidar de nuestro ambiente al manejar sabiamente sus recursos. Podemos lograrlo interactuando con el ambiente de forma responsable. Conservamos cuando cumplimos con los límites de pesca, cuando reciclamos y cuando votamos por las leyes para conservar los recursos. Al considerar usar los recursos del océano, también debemos reconocer que somos parte del ecosistema.

Tenemos la responsabilidad de estudiar nuestro ecosistema y de aprender como funciona con el fin de que sepamos como nuestras interacciones lo afectarán. Mientras más conozcamos un ecosistema, mejor podemos predecir como nuestras acciones podrían afectarlo. Este conocimiento es importante cuando tomamos decisiones sobre como podemos o no usar los recursos del océano.

¿Cómo podemos ayudar?

La generación de información y poderla ponerla al alcance de las mayorías es una forma de contribuir al desarrollo sustentable. No perturbando las áreas naturales grandes y no contaminando. Al proteger y restaurar la tierra y el agua que necesitamos para sobrevivir, protegemos tanto a los animales como a las plantas endémicos y muchos otros animales y plantas que viven entre ellos; en general, protegemos el ecosistema.

Por otro lado es importante reconocer el avance turístico de Colima en especialmente en Manzanillo. El litoral y sus ecosistemas se vuelven un gran atractivo turístico. El término ecoturismo empezó a usarse hace alrededor de veinte años, pero sólo en años recientes empieza a representar una opción viable de conservación del patrimonio natural y cultural de los pueblos, fomentando al mismo tiempo la noción de desarrollo económico sustentable.

Consiste en viajar por áreas naturales sin perturbarlas, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar tanto sus atractivos naturales (paisajes, flora y fauna silvestres), como las manifestaciones culturales que allí puedan encontrarse.

Los beneficios del ecoturismo son la conservación de recursos y áreas naturales en todo el mundo, la creación de áreas protegidas, o reservas, reconocidas internacionalmente y el desarrollo económico sustentable de las poblaciones involucradas. La finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos naturales o culturales, por medio de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y en la distribución de sus beneficios.

El ecoturismo no sólo tiene un papel significativo en la lucha contra la pobreza, tal como ha sido reconocido en la Cumbre del Desarrollo Sostenible, efectuada en Johannesburgo, Sudáfrica. Además, ofrece características ideales para el desarrollo de la pequeña y mediana empresa y brinda una oportunidad a las comunidades rurales ubicadas en lugares remotos, cuyo acceso a las inversiones o fondos públicos es limitado, pero que cuentan con un paisaje inolvidable, una importante diversidad biológica o una cultura particular.

Se debe promover una adecuada capacitación en todo lo relativo a la utilización de los mecanismos económicos y financieros que permitan que los beneficios obtenidos por el cobro de ingresos, concesiones, etc. sean reinvertidos en las propias áreas. Esta actividad debe o debería contar con una planificación adecuada que incentive la conservación de nuestros atractivos, impida el avance de iniciativas negativas factibles de desvalorizar su entorno y promueva la distribución equitativa de los beneficios económicos, sociales y culturales que ofrece.

CONCLUSIONES

- La fauna ictiológica identificada en este estudio esta compuesta por 89 especies de peces pertenecientes a 34 familias. De los cuales se cuentan con 89 imágenes fotográficas a color de los peces identificados.
- Los recursos naturales de este catálogo represente un importante aporte al conocimiento de la fauna marina del litoral de Colima y la importancia de tomar medidas de conservación. En especial el de promover la creación de una área natural protegida en Punta Carrizales, Colima, debido a su extensión y número de especies encontradas.
- El presente catálogo puede ser utilizado con fines de ecoturismo por parte de la industria turística y público en general sobre todo en aquellos que practican actividades subacuáticas.

LITERATURA CITADA

Allen, G.R. and D.R. Robertson, 1994. Fishes of the tropical eastern Pacific.. University of Hawaii Press, Honolulu. 332 p.

Allen, G. y D.R. Robertson, 1998. Peces del Pacífico Oriental Tropical. CONABIO, 327 pp.

Allen, G., Steene, R., Humman, P. and Deloach, N., 2003. Reef Fish Identification Tropical Pacific. Star Standard Industries Pte Ltd, Singapore, 457 p.

Anónimo, 1976. Catálogo de peces marinos mexicanos. Secretaría de Industria y Comercio. Subsecretaría de Pesca, 462 pp. México.

Anónimo, 1985. Tablas de predicción de mareas. Instituto de Geofísica, Universidad Nacional, Autónoma de México.

Arreola Robles, J.L., 1998. Diversidad de peces de arrecife en la Región de la Paz, BCS, México. Tesis de Maestría en Ciencias, Centro Interdisciplinario de Ciencias del Mar, Instituto Politécnico Nacional, 60.

Álvarez-Filip, L., H. Reys-Bonilla and L. Calderon Aguilera, 2006. Community structure of fishes in Cabo Pulmo reef, Gulf of California. *Marine Ecology* 26: 253-262.

Barranco-Servin, L. M., 2004. Variación temporal y espacial en la Ictiofauna asociada al arrecife de coral, en la bahía de La Entrega, Huatulco, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Universidad del Mar. Oaxaca, México. 66 p.

Barrientos-Villalobos J., Leyte-Morales E. y Palma-Ruiz, A. 2000. Diversidad y abundancia de la ictiofauna de los arrecifes coralinos del Parque Nacional Huatulco, Oaxaca. I Congreso Nacional de Arrecifes Coralinos, Veracruz, México.

Bautista-Laureano, S., 2008. Estructura de la comunidad de peces de arrecife rocoso coralino en Punta Carrizales, Manzanillo, Colima, México. Tesis Profesional de Licenciatura en Oceanología, Universidad de Colima.

Briggs, J.C., 1974. Marine zoogeography. McGraw-Hill, New York, 475 pp.

Castro-Aguirre, J.L., 1978. Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México con aspectos zoogeográficos y ecológicos. Dirección General del Inst. Nac. Pesca, Serie Científica No 19, 298 p.

Chávez-Comparán, J.C., 1982. Reporte preliminar sobre los peces presentes en las Bahía de Santiago capturados en marzo. Reporte Técnico Instituto Oceanográfico de Manzanillo, Secretaría de Marina, México.

Chávez-Comparan, J. C., 1989. Catalogo de Peces Marinos de la costa del Estado de Colima, México. Reporte Preliminar. Instituto Oceanográfico de Manzanillo. Secretaría de Marina.

Chávez-Comparan, J.C., 1995. Evaluación de los recursos naturales costeros de los estados de Jalisco y Colima. Tomo II Estado de Colima. Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, Instituto Oceanográfico del Pacífico. Reporte DGON-02-03.

Chávez Comparan, J.C., 2002. Descripción de la fauna ictiológica del hábitat rocoso del litoral del estado de Colima. Rep. Técnico del Fidecomiso Dr. Ramon alvarez Buylla, 84 pp.

Chávez-Comparan, J.C. and R. Macías-Zamora, 2006. Structure of reef fish communities in the littoral of Colima, México. *Journal of Biological Sciences*, Vol. 6 No. 1: 65-75.

Clemente Ramírez, R., 1991. Análisis de la corriente subsuperficial de marea en dos puntos fijos de la Bahía de Manzanillo, Colima. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima.

Cruz Ortiz-Guerra, J H., 1989. Análisis sobre la susceptibilidad de fenómenos naturales en la zona costera del Estado de Colima. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima, 102 pp.

Cruz-Romero, M., Espino-Barr, E. y A. García-Boa, 1989. Lista de peces del litoral colimense. Serie de Documentos de Trabajo, SEPESCA-INP, México, Año 1: 9, 21 pp.

Cruz-Romero, M., Espino-Barr, E. y A. García-Boa, 1992. Evaluación potencial de la pesca ribereña del Estado de Colima. Serie de Documentos de Trabajo, SEPESCA-INP, México, 15 pp.

De la Cruz Agüero, J., 1997. Catálogo de peces marinos de Baja California Sur. IPN CICMAR, 346 pp.

Eschmeyer, W.N., E.S. Herald and H. Hammann, 1983. A field guide to Pacific coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 336 p.

Escobosa-González, L. E., Cupul-Magaña, A., Medina-Rosas, P., Reyes-Bonilla, H., y L. Calderón-Aguilera, 2005. Estructura comunitaria del arrecife coralino (Anthozoa: Scleractinia) en Carrizales, Colima. XIV Congreso Nacional de Oceanografía, del 15 al 19 mayo, Manzanillo, Colima, México.

Escobosa-González, L. E., Cupul-Magaña, A., Reyes-Bonilla, H., Medina-Rosas, P. y L. Calderón-Aguilera, 2007. Estructura comunitaria de escleractinios en el arrecife coralino de Carrizales, Colima. IV Congreso Mexicano de Arrecifes de Coral, del 24 al 26 octubre, La Paz BCS, México.

Espino-Barr, E., Cruz-Romero, M., y A. García-Boa, 1998. Catálogo de peces marinos con valor comercial capturados en la costa de Colima, México. Serie de Documentos de Trabajo, SEPESCA-INP, México, 55 pp.

Espino-Barr E, Cruz-Romero M. y A. García-Boa, 2004a. Peces marinos con valor comercial de la costa de Colima, México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad- Instituto Nacional de Pesca y Centro Regional de Investigación Pesquera de Manzanillo, SAGARPA, México. 106 pp.

Espino-Barr E, Cruz-Romero M. y A. García-Boa, 2004b. Peces marinos con valor comercial de la costa de Jalisco, México. Instituto Nacional de Pesca y Centro Regional de Investigación Pesquera de Manzanillo, SAGARPA, México. 145 pp.

FAO, 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para los fines de la Pesca, Pacífico Centro-Oriental Volumen I-III. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma. Vol. I, 646 p., Vol. II, 1200 p. y Vol. III, 1813.

Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2008. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (06/2008).

Galicia-Pérez, M., 1987. Modelación hidrodinámica numérica de las Bahías de Manzanillo y Santiago. Tesis de Maestría en Ciencias, IMCyL, UNAM.

González-Chavarin, I., 1988. Dinámica de la línea de costa en base a cambios anuales del perfil de playa en las Bahías de Manzanillo y Santiago, Colima. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima.

Goodson, G., 1988. Fishes of Pacific coast. Stanford University Press. Stanford, Ca., 267 p.

Gotshall, D.W., 1998. Pacific coast inshore fishes. Sea Challenger, Monterrey Bay, Ca., 96 p.

Jiménez-Gutiérrez, S., 1999. Abundancia y estructura comunitaria de peces de arrecifes rocosos en la zona de la Isla Cerralvo, BCS, México. Tesis de Maestría en Ciencias, Centro Interdisciplinario de Ciencias del Mar, Instituto Politécnico Nacional, 90pp.

Jiménez Gutiérrez S. y J. F. Elorduy-Garay, 1999. Abundancia y estructura de las asociaciones de peces de arrecife rocoso en la zona de Isla Cerralvo, B.C.S., México. I Simposio Internacional sobre el Mar de Cortes, Hermosillo, Sonora.

Halstead, B.W., 1980. Dangerous marine animals. Cornell Maritime Press, Inc., Maryland, U.S.A.

Lomelí-Virgen, M., 2007. Estructura de las asociaciones de peces de arrecife rocoso de la bahía de Santiago, Carrizales y Club de Yates Colima, México. Tesis Profesional de Licenciatura de Administración de recursos Marinos, Universidad de Colima.

Madrid-Vera, J., 1999. Aspectos de ecología, las pesquerías y la biología de los peces costeros de Michoacán y Colima, México. Tesis Doctoral del al Universidad de Barcelona, España, 247 pp.

Moncayo-Estrada, R., Castro-Aguirre, J.L. Y Cruz-Agüero, J., 2006. Lista sistemática de la ictiofauna de Bahía Banderas, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 77: 67-80

Myers, R.F., 1991. *Micronesian reef fishes*. Second Ed. Coral Graphics, Barrigada, Guam. 298 p.

Naeem S., 1998. Species redundancy and ecosystem reliability. *Conservation Biology* 12: 39-45.

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

Núñez-Fernández, M.E., 1983. Estudio ictiológico de la Laguna de Cuyutlán, Col., México. Tesis de Maestría, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología UNAM.

Ortiz-Guerra, J.C., 1989. Desarrollo costero del municipio de Manzanillo, Colima: diagnosis y perspectivas. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima, 112 pp.

Palacios-Salgado D., 2005. Asociaciones de peces en los arrecifes rocosos de la Bahía de Acapulco, Guerrero, México. Tesis de Maestría en Ciencias, Centro Interdisciplinario de Ciencias del Mar, Instituto Politécnico Nacional, 109 pp.

Pérez-España H. y M. Saucedo-Lozano, 2000. Estructura de la comunidad de peces de arrecife en Tenacatita, Jalisco. I Congreso Nacional de Arrecifes Coralinos, Veracruz, México.

Pérez-Vivar. T., 1985. Sistemática y biografía de peces en el litoral de Colima, México. Tesis Profesional, Universidad de Guadalajara, 108 pp.

Reyes-Bonilla H., Calderón Aguilera L., Cruz Piñón G., Medina Rosas P., López Pérez R., Herrero Perezrul M., Leyte Morales G., Cupul Magaña A. y J. Carriquiry Beltrán, 2005. Atlas de corales pétreos (Anthozoa: Scleractinia) del Pacífico Mexicano.

Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981. Síntesis Geográfica del Estado de Colima. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática.

Solís-Gil C., 1996. Diversidad y abundancia de las poblaciones de peces de ornato existentes en Bahía de Banderas. Instituto Nacional de la Pesca-SEMARNAT.

Thomson, D. A., Findley, T. L. y N. A. Kerstiitch, 1979. Reef fishes of the sea of Cortez. The rocky-shore fishes of the Gulf of California. University of Arizona, Tucson. 302 pp.

Thomson, D.A., 1987. Reef Fishes of the Sea of Cortez. The rocky-shore fishes of the Gulf of California. The University of Arizona Press, Tucson. 302 p.

Thomson D. A., 1999. Reef Fishes of the Sea of Cortez. The rocky-shore fishes of the Gulf of California. The University of Arizona Press, Tucson. 302 p.

Thomson, D.A., Findley, L.T. y Kerstich A. M., 2000. Reef fishes of the Sea of Cortez: the rocky-shore fishes of the Gulf of California. The University of Texas Press, Austin, 353 p.

Trujillo-Millan, O., Elorduy-Garay, J., Hernandez-Olade, I. y A. Calapiz-Segura, 2006. La comunidad ictica arrecifal del Golfo de California: abundancia diversidad y reclutamiento. X Congreso Nacional de Ictiología, pag. 79, Querétaro, Querétaro, México.

Velasco Ramos, J. y B. Anguiano Burgette, 2006. Estructuras de las asociaciones de peces rocosos de la Bahía de Santiago, Colima, México. Tesis Profesional de Licenciatura de Administración de recursos Marinos, Universidad de Colima.

Villarreal-Cavazos, A., 1988. Distribución y diversidad de peces en el arrecife coralino de Cabo Pulmón- Los Frailes, B.C.S. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma de Baja California Sur. La Paz

Villarreal-Cavazos, A. H. Reyes-Bonilla, B. Bermúdez-Almada y O. Arizpe-Covarrubias, 2000. Los peces del arrecife de Cabo Pulmo, Golfo de California, México: Lista sistemática y aspectos de abundancia y biogeografía. Rev. Biología Tropical 48 (2-3).

Yáñez-Arancibia A., 1978. Taxonomía, ecología y estructura de las comunidades de peces en las lagunas costeras con bocas efímeras del Pacífico de México. Centro Ciencias del Mar y Limn. UNAM, Publ. Especial 2:1-306