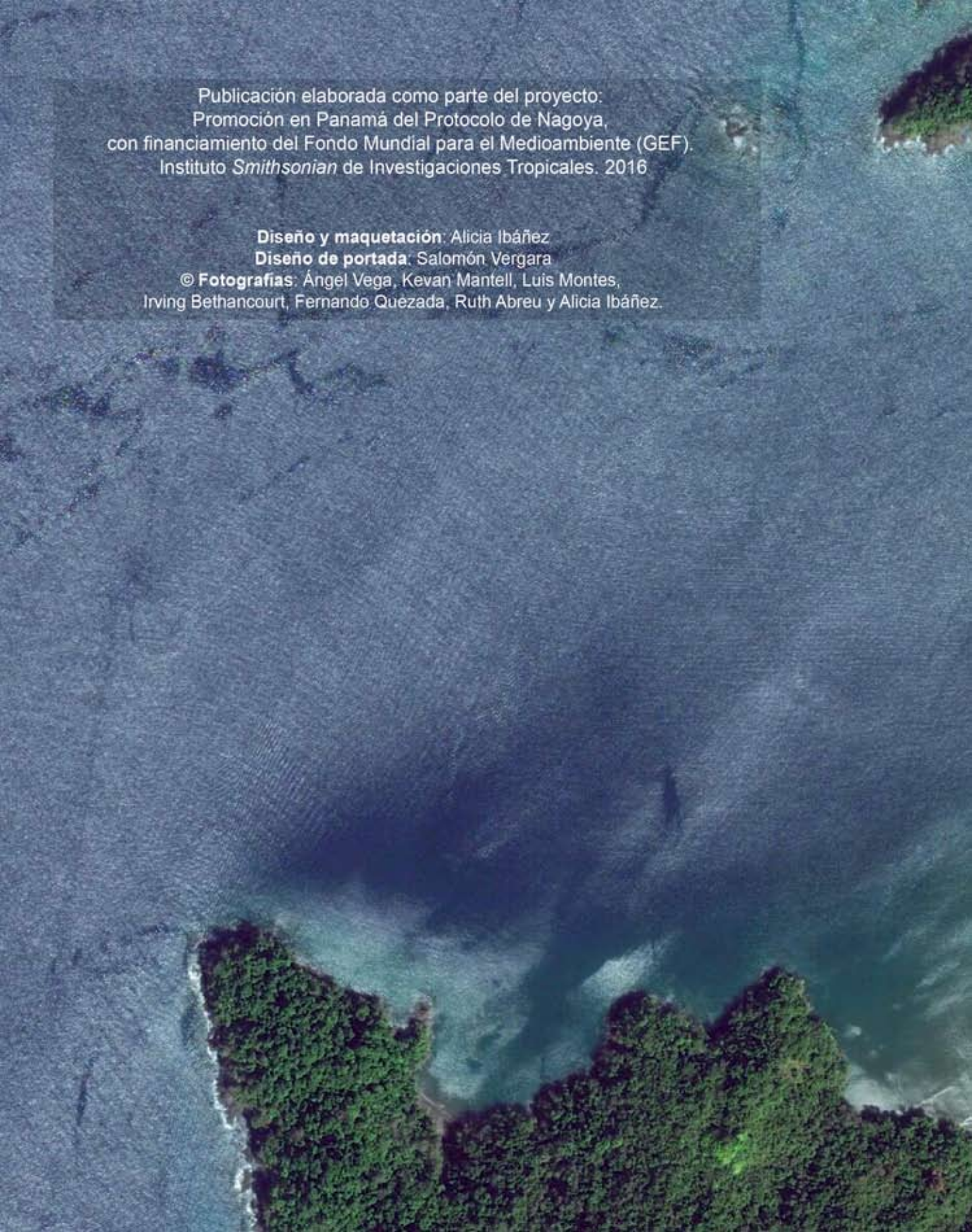


# Animales marinos de Pixvae



Ángel Javier Vega





Publicación elaborada como parte del proyecto:  
Promoción en Panamá del Protocolo de Nagoya,  
con financiamiento del Fondo Mundial para el Medioambiente (GEF).  
Instituto *Smithsonian* de Investigaciones Tropicales. 2016

**Diseño y maquetación:** Alicia Ibáñez

**Diseño de portada:** Salomón Vergara

© **Fotografías:** Ángel Vega, Kevan Mantell, Luis Montes,  
Irving Bethancourt, Fernando Quezada, Ruth Abreu y Alicia Ibáñez.

## Presentación

Nadie mejor que un habitante de comunidades rurales para comprender el valor de la biodiversidad, en su diario quehacer. De ella se ha provisto de techo, alimentación, transporte y medicina; beneficios que ha obtenido tanto de organismos terrestres como marinos. Estos usos, aplicados de la biodiversidad, son menos plausibles en las ciudades emergentes o las formalmente establecidas como tales.

El que mora en las proximidades de la selva tropical, o en áreas cercanas al mar, ha pensado en que la inmensidad de ambos son fuentes inagotables. Los ciudadanos, por otro lado, al no tener cerca esos ambientes, no vislumbran el grado finito de ambos. Este hecho ha conducido, probablemente, al uso descontrolado de los recursos biológicos y al desarrollo de intervenciones antropogénicas que menoscaban una gran biodiversidad, como la nuestra.

Por ello, dentro de los beneficios compartidos con comunidades, como parte del Proyecto de aplicación del Protocolo de Nagoya en Panamá\*, adicionales a las actividades de investigación inherentes a dicho proyecto, se desarrollaron actividades de difusión de conocimiento relacionado con los recursos biológicos. Esta comunicación de saberes se realizó mediante charlas, documentos y anuncios. Además, nos planteamos incidir en alguna medida en una comunidad ubicada en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Coiba, como lo es Pixvae, la comunidad más cercana de tierra firme a la isla.

Como parte de esa iniciativa surgieron estos cuadernillos titulados: Plantas comunes de Pixvae y Animales marinos de Pixvae. Como lo dicen sus títulos, son dedicados a esta comunidad situada en la costa del Pacífico panameño. Los mismos podrán ser utilizados por los docentes, como insumos en sus clases de ciencias naturales y como una guía descriptiva, que conduzca a la revalorización de esa biodiversidad y por ende a su conservación por los pobladores del área.

El Protocolo de Nagoya es un acuerdo entre las naciones para incentivar el uso sostenible de los recursos biológicos de los pueblos asegurando una participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de su utilización.

Esperamos que este material contribuya a un mejor entendimiento del valor de nuestra biodiversidad y mejore los procesos de enseñanza – aprendizaje respecto a los recursos biológicos en estas zonas.

**Luis Cubilla Ríos, Ph. D.**

Integrante del Proyecto Protocolo de Nagoya en Panamá  
Profesor de Química Orgánica, Universidad de Panamá e Investigador asociado del Instituto *Smithsonian* de Investigaciones Tropicales (STRI).

\* Proyecto PNUD-GEF “Promoción de la Aplicación en Panamá del Protocolo de Nagoya sobre Acceso a Recursos Genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización”



# Corales

En la ensenada de **Pixvae** se pueden encontrar comunidades coralinas de singular belleza, asociadas a bancos rocosos, donde los pobladores realizan la pesca de manera regular. En estas comunidades se han identificado unas 10 especies de corales, entre duros y blandos, además de un grupo importante de invertebrados marinos que sirven de alimento a otras especies de valor comercial.

**El cirial:** con este nombre las comunidades hacen referencia a las especies de coral dominantes en el área del Golfo de Chiriquí, incluyendo Pixvae (Figura 1). Las especies que estructuran el cirial son *Pocillopora damicornis* y *Pocillopora elegans*.



Fig. 1. Cirial. Arrecife de coral dominado por el género *Pocillopora*. Panorámica del arrecife en la ensenada de Pixvae. Foto: Kevan Mantell.

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Cnidaria, **Clase:** Anthozoa, **Orden:** Scleractinia, **Familia:** Pocilloporidae  
**Género:** *Pocillopora*, **Especies:** *Pocillopora damicornis*, *Pocillopora elegans*.

**Hábitat:** en la ensenada de Pixvae dos especies forman parte de las comunidades coralinas, e inclusive son las especies dominantes en lugares donde se desarrollan pequeños arrecifes (al este de la ensenada).

***Pocillopora damicornis*** (Linnaeus, 1758)

**Características:** especie de coral duro con ramas delgadas, ramificadas, cilíndricas y cortas, con gran cantidad de subramificaciones. En las ramas se presentan pocas verrugas o están ausentes. Su color es crema, amarillo a café o verdoso (Figura 2).

***Pocillopora elegans*** Dana, 1846

**Características:** la colonia puede ser ramificada o submasiva. Poseen ramas largas (hasta 40 cm), gruesas (mayores a 4 cm) y con puntas aplanadas o en forma de espátula. Se encuentran numerosas verrugas espaciadas uniformemente. Las ramas de la colonia tienden a crecer más hacia los lados que hacia arriba. Es de color café a tonos verdosos (Figura 3).



Fig. 2. Coral ramificado *Pocillopora damicornis* en la ensenada de Pixvae.  
Foto: Luis Montes.



Fig. 3. Coral ramificado *Pocillopora elegans* en la ensenada de Pixvae.  
Foto: Luis Montes.



**Biología:** los corales son animales que construyen su propia casa. El coral está formado por cientos de animalitos parecidos a las anémonas, llamados pólipos y que viven dentro de los espacios que forman el coral (Figura 4). Cada pólipo produce carbonato de calcio y con esta sustancia construye la roca que llamamos coral. Cada roca tiene diferentes formas, las hay masivas, en forma de árboles y en forma de dedos. Si el pólipo muere el coral se torna de color blanco, pues sólo queda el esqueleto. La reproducción de los corales puede ser sexual, liberando millones de huevos y espermatozoides al agua, donde ocurre la fecundación. Del huevo fecundado sale una larva que nada en la columna de agua hasta encontrar un sustrato adecuado donde se fija y comienza a crecer formando el esqueleto. También se reproduce por fragmentos que se desprenden del coral original y forma un nuevo individuo (reproducción asexual).



Fig. 4. Coral con pólipos visibles. Foto: Kevan Mantell.

**Amenazas:** las amenazas que enfrentan los corales se pueden dividir en naturales, como es el caso del Fenómeno del Niño, que al calentar las aguas provoca blanqueamiento del arrecife por la muerte de los corales y antropogénicas, es decir debidas a la actividad humana. En este último caso tenemos la actividad pesquera que abandona redes y cuerdas en las zonas de arrecife y la quema en las laderas de las montañas, lo que trae como consecuencia el arrastre de sedimentos hacia el mar, que finalmente afecta a los arrecifes y comunidades coralinas. Otro aspecto importante es la deposición de basura de manera inadecuada, lo que provoca la contaminación de los manglares cercanos y de las comunidades coralinas.

**Recomendaciones para su protección:** la protección de los arrecifes de coral y comunidades coralinas está vinculada a la protección y manejo de las áreas donde se encuentran. En el caso de Pixvae, el proceso para la declaratoria de una Zona de Manejo Especial en la ensenada crea las bases para la protección de estos ecosistemas. En la propuesta de declaratoria se incluye la eliminación del trasmallo como arte de pesca, con lo que se disminuye la presión hacia el coral por parte de los pescadores. Es importante que la comunidad trabaje en la eliminación de la quema en las laderas de las montañas que circundan Pixvae, así como en el manejo eficiente de la basura.

# Moluscos

## Concha negra

### TAXONOMÍA

**Phylum:** Mollusca, **Clase:** Bivalvia, **Orden:** Arcidae, **Familia:** Arcidae, **Género:** *Anadara*, **Especie:** *Anadara tuberculosa* (G. B. Sowerby I, 1833).

La concha negra es un molusco que se utiliza comercialmente en toda su área de distribución. En Panamá existe una fuerte explotación pesquera en los manglares de San Miguel, Chame, Montijo y Chiriquí. En áreas de manglares de pequeñas dimensiones, como es el caso de Pixvae, los pobladores la utilizan para el autoconsumo. Se considera que la concha negra es uno de los principales recursos extractivos de las comunidades que viven aledañas a los sistemas de manglares, aportando proteínas a su dieta y recursos económicos producto de su comercialización. Se recolecta de forma manual.

Este molusco se comercializa entero, con su concha, por docena o se extrae la carne y se comercializa por peso. Se utiliza para la preparar ceviches y para la preparación de diferentes platos de mariscos, ya sea solo o mezclado con otros moluscos y crustáceos.



**Características:** molusco compuesto por dos valvas (Bivalvos). Las conchas son grandes y ovaladas. Las valvas presentan entre 33 y 37 costillas. El color es blanco recubierto por una membrana (periostraco) de color café oscuro hasta negro. El nombre científico hace alusión a la presencia de nódulos o tubérculos en las costillas. Como el suelo del manglar es ácido, el periostraco se destruye a medida que el molusco envejece y se observa el color de la concha (blanca) (Figura 5).

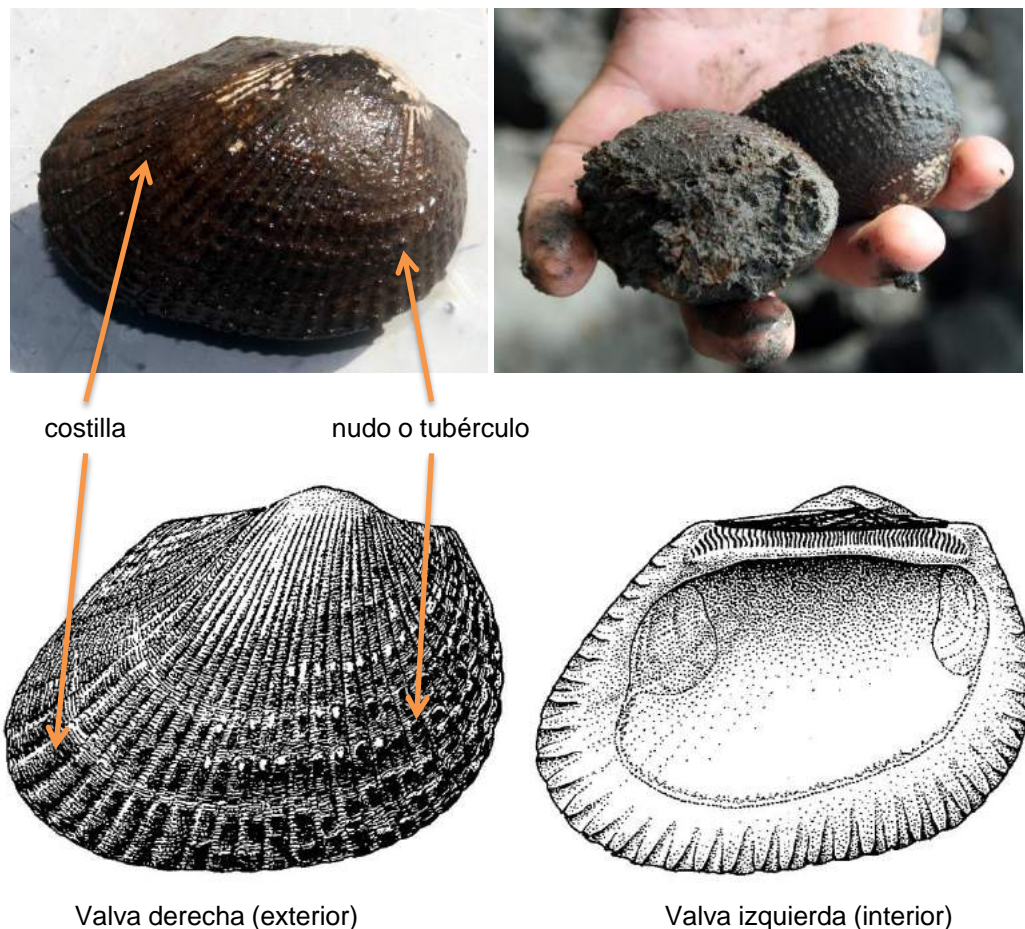


Fig. 5. Imagen de *Anadara tuberculosa* (Concha negra).  
Foto: Ángel Vega, Esquemas: FAO 1995.

**Hábitat:** es habitante común de manglares y se asocia a las raíces del mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle caballero (*R. racemosa*) y el piñuelo (*Pelliciera rhizophorae*) (Figura 6). Se distribuye en suelos blandos, fangosos, con salinidades del agua retenida en el manglar no inferior a 10 ups (unidades prácticas de salinidad que equivale a partes por mil) (agua salobre). Se distribuye desde Baja California hasta Perú.





Fig. 6. Hábitat de *Anadara tuberculosa* (concha negra). A la Izquierda manglar de Pixvae, a la derecha concha negra en su hábitat (Foto: Ángel Vega).

**Biología:** es una especie con sexos separados (dioica). Para reconocer el sexo hay que abrir la concha y realizar un corte transversal de la carne (pulpa) en la sección más gruesa del molusco. Las gónadas se ven de color blanco-cremoso en los machos y rojo-anaranjado en las hembras. Para la reproducción, las hembras liberan los huevos al agua y el macho los espermatozoides. La fecundación ocurre en el agua y del huevo fecundado se desarrolla una larva que tiene vida libre, formando parte del plancton (organismos microscópicos que viven en la columna de agua). Después de 30 días la larva regresa al manglar donde se asienta (se fija sobre un sustrato) para iniciar su crecimiento. La concha negra es adulta a los 2 cm de largo total y la mitad de la población alcanza la madurez sexual a los 4.2 cm de longitud total, aproximadamente a los cuatro años.

**Amenazas:** las principales amenazas que afectan a la concha negra son: sobreexplotación, destrucción de su hábitat y contaminación.

- **Sobreexplotación:** se produce cuando se extraen tantos organismos que provoca la disminución de sus tallas (las conchas grandes son las primeras en desaparecer) y cuando disminuye la densidad de concha por metro cuadrado de manglar. En muchos países se han tomado medidas entre vedas y no permiten que se extraigan individuos que sean inferiores a 4.5 cm de longitud total.
- **Destrucción de hábitat:** se produce por pérdida de manglar, asociada sobre todo al desarrollo agroganadero y urbano. Si el manglar se destruye se pierde espacio para que la concha negra pueda vivir.

- **Contaminación:** es un tema muy complejo, pues la concha negra es muy sensible a los cambios de salinidad y temperatura del mar y a la presencia de contaminantes químicos, como los aportados por la fumigación en zonas de cultivo o de pasto mejorado. Se conoce que la presencia de contaminantes químicos en las aguas provoca la muerte de las larvas y los adultos.

**Recomendaciones para su protección:** las comunidades organizadas pueden apoyar los programas para la protección de los manglares y evitar su destrucción. No debemos tirar basura a los manglares y sobre todo evitar la contaminación por agroquímicos, productos del lavado de bombas de fumigación en las quebradas y ríos. Si se explota el recurso se debe desarrollar un programa de aprovechamiento sostenible, lo cual se puede lograr con el apoyo de universidades, instituciones de investigación, ONGs y Ministerio de Ambiente.

# Cambute

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Mollusca, **Clase:** Gastropoda, **Orden:** Sorbeoconcha, **Familia:** Strombidae, **Género:** *Strombus*, **Especie:** *Strombus galeatus* Swainson, 1823.





En Panamá no existe una pesquería dirigida a esta especie, aunque se le explota en todo el Pacífico, a pesar de que es una especie protegida por ley. Este molusco se comercializa en fresco. Se utiliza para la preparación de ceviches y se vende preparado de diferentes formas, sólo o mezclado con otros mariscos.

**Características:** es el caracol del género *Strombus* de mayor tamaño en el Pacífico de Panamá. Presenta una concha pesada, oblonga con una espira corta y puntiaguda. El labio externo es muy ensanchado y se torna más grueso a medida que el molusco envejece. La concha es de color blanco, cubierta por un periostraco color café. La abertura es blanca brillante, con el labio externo de color naranja o café, que se torna opaco en ejemplares viejos. La concha puede presentarse recubierta de algas (Figura 7).

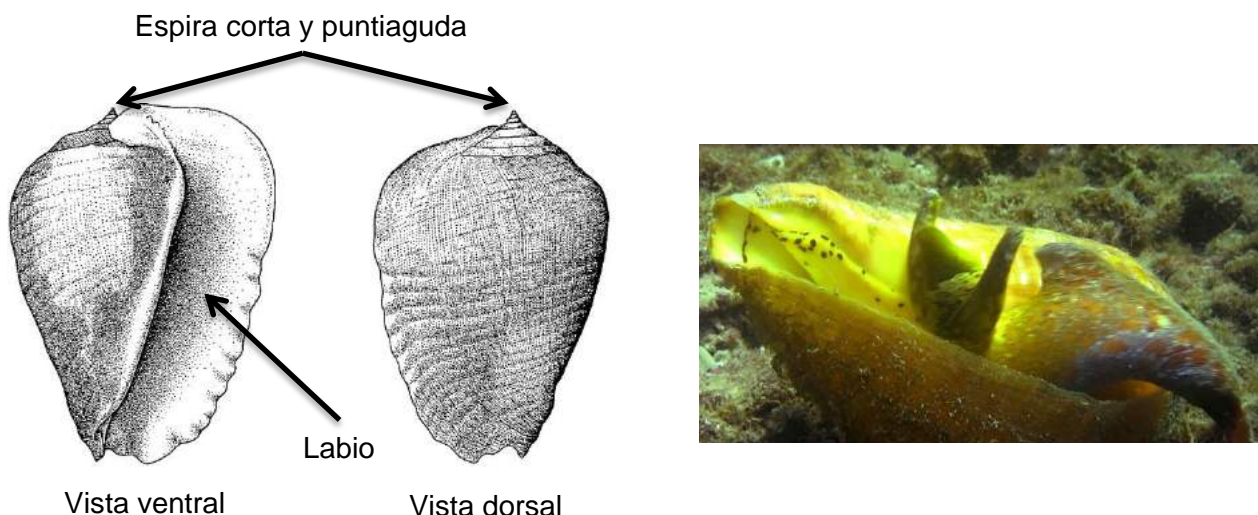


Fig.7. Vistas dorsal y ventral del cambute (Fuente: FAO 1995. Foto: Kevan Mantell).

**Hábitat:** se le encuentra sobre fondos blandos de aguas someras, sobre arena. También es un habitante común de los arrecifes de coral y comunidades coralinas. Como juvenil se le encuentra muy cerca de la orilla y a medida que crece se desplaza hacia aguas más profundas. Prefiere las aguas claras y transparentes de salinidades altas (Figura 8). Se distribuye desde Baja California hasta Perú.



Fig. 8. Cambute sobre un arrecife en el Parque Nacional Coiba. Foto: Ángel Vega

**Biología:** presenta sexos separados, y el sexo se reconoce por la presencia de un canal en el pie de la hembra y un pene en el macho (Figura 9). La fecundación es interna, el macho se coloca sobre la hembra. Después de la fecundación la hembra deposita los huevos en un nido en la arena. Los huevos se adhieren a restos de conchas y arena que le sirve de ancla. Del huevo sale una larva que vive en el plancton, la cual después de un tiempo se asienta y se transforma en juvenil. Los juveniles están más cerca de la orilla y en aguas más someras que los adultos, ya que a medida que el cambute crece se mueve hacia aguas más profundas. El adulto se reconoce por el aumento en el grosor del labio.



Fig. 9. Características que permiten diferenciar el sexo en el cambute. Foto: Ángel Vega.

**Amenazas:** la mayor amenaza a las poblaciones de cambute es la pesca ilegal. El cambute está en veda desde hace 10 años y la veda se prorrogó por última vez en el 2015, por cinco años más. Esto significa que está prohibida su captura, venta y comercialización.

**Recomendaciones para su protección:** se debe respetar la veda. Es importante que las comunidades comprendan que la autoridad no tiene la capacidad de vigilar todos los sitios donde se puede encontrar el cambute, por lo que es necesaria la responsabilidad individual, evitando capturarlo y denunciando la captura y comercialización del mismo.



# Crustáceos



## Langosta verde espinosa del Pacífico

### TAXONOMÍA

**Phylum:** Artropoda, **Clase:** Crustacea, **Orden:** Decapoda, **Familia:** Palinuridae,  
**Género:** *Palinurus*, **Especie:** *Panulirus gracilis* Street, 1871.

En Panamá se explota de manera importante en localidades como Isla Parida, Boca Chica, Golfo de Montijo, Búcaro e Islas de las Perlas. Se comercializa entera o solo la cola, en fresco y congelada. Para pescarla se utilizan redes conocidas como trasmallos langosteros. También se captura por buceo a pulmón mediante la utilización de chuzos o de forma manual. Es un producto de buena aceptación, que se comercializa muy bien. Se prepara de diferentes maneras.



**Características:** su color predominante es verde aceitunado. Placa antenal con dos pares de espinas principales. Región hepática del caparazón con tres espinas fuertes, acompañadas a veces de una pequeña espina adicional. Segmentos del 2 al 5 del abdomen (cola) sin surcos transversales (Figura 10).

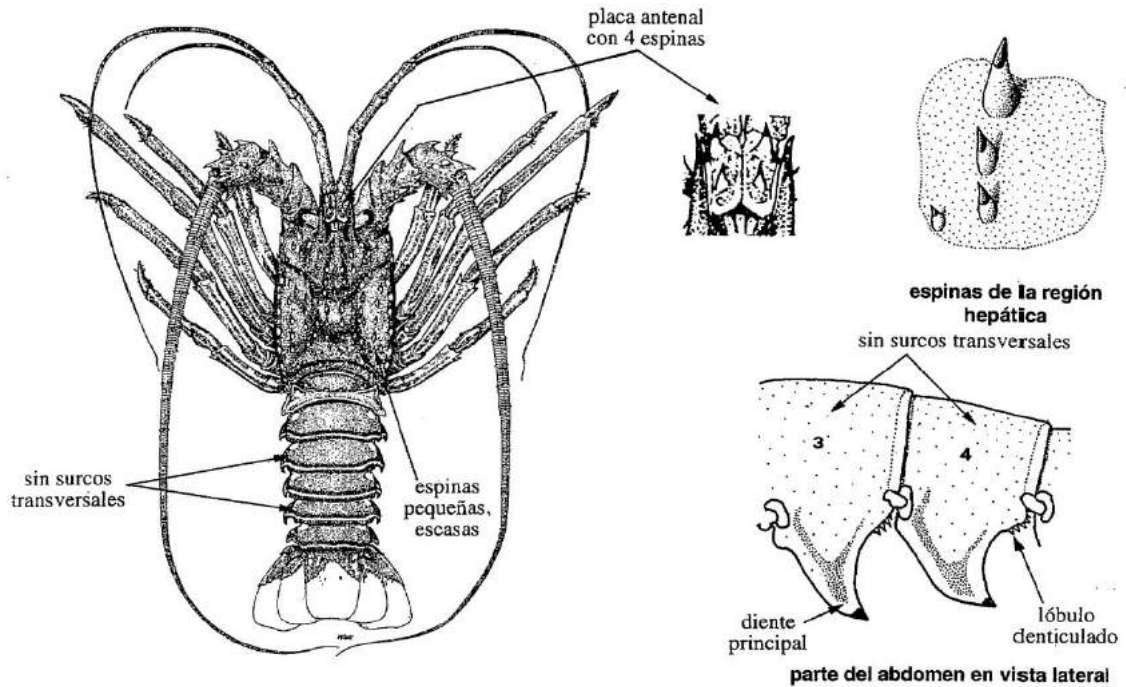


Fig. 10. Esquema para la identificación de la langosta verde espinosa del Pacífico. Fuente: FAO 1995.

**Hábitat:** se le puede encontrar asociada a substratos rocosos y arrecifes de coral (Figura 11). Como larva se le encuentra formando parte del plancton: cuando está terminando la fase larvaria ingresa a las zonas estuarinas y de manglar. Es una especie de amplia distribución, desde Baja California hasta Perú.



Fig. 11. Langosta en su hábitat natural. Foto: Irving Bethancourt.



**Biología:** es una especie que presenta sexos separados. Al separar la cabeza de la cola, se puede observar en las hembras adultas una estructura de color naranja-rojiza, las gónadas (los pescadores le llaman manteca o coral). De esa estructura salen los huevos que la hembra retiene entre las patas de la cola, donde permanecen hasta que sale la larva (Figura 12).

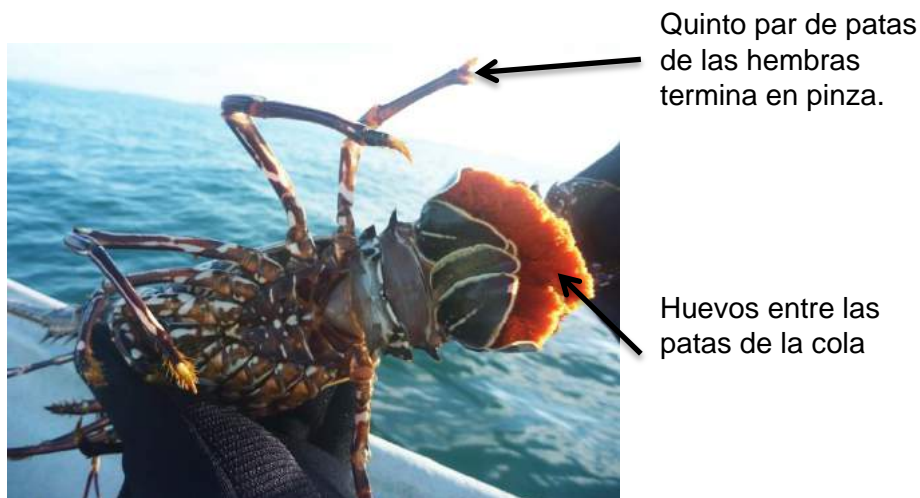


Fig. 12. Langosta hembra. Obsérvese los huevos retenidos entre las patas de la cola. En la hembra, el quinto par de patas del caparazón termina en pinza y en el macho en punta. Foto: Fernando Quezada.

El ciclo de vida de la langosta es complejo. Las hembras se reproducen hacia aguas más profundas, del huevo sale una larva que permanece en el plancton e inicia una migración hacia la zona costera. A medida que migra va cambiando de forma hasta convertirse en una langostita pequeña (juvenil), este periodo puede durar de 15 a 18 meses. La fase juvenil la pasan en aguas interiores, hasta convertirse en adulto, lo que puede durar de 6 a 8 meses.

**Amenazas:** las langostas son impactadas por la pesca ilegal en aguas del Parque Nacional Coiba, donde está prohibida su captura; otras amenazas son la captura de hembras con huevos y mediante el uso de arpones y chuzos, ambas prácticas prohibidas por la ley. No existe hasta la fecha una veda para la langosta del Pacífico, aunque en el Plan de Manejo del Golfo de Montijo se acordó una veda, la cual no se ha implementado porque el Plan de Manejo no ha sido aprobado por el Ministerio del Ambiente.

**Recomendaciones para su protección:** hay que respetar las normas vigentes sobre la captura de langosta: prohibido capturar hembras con huevos, prohibido capturar langostas con chuzo o arpón. Al pesar la cola de la langosta, ésta debe tener más de dos onzas. Evite destruir las áreas de refugios, sobre todo las comunidades coralinas, por lo que se debe evitarse el uso de redes en zonas donde existan arrecifes de coral.

# Reptiles



## Tortuga carey

### TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Reptilia, **Orden:** Testudines, **Familia:** Cheloniidae, **Género:** *Eretmochelys*, **Especie:** *Eretmochelys imbricata* (Linnaeus, 1766).

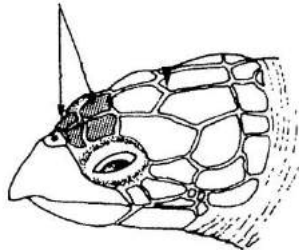
Especie de tortuga marina que se encuentra en peligro crítico de extinción por la explotación a que es sometida debido al uso de su caparazón para confeccionar prendas de carey.





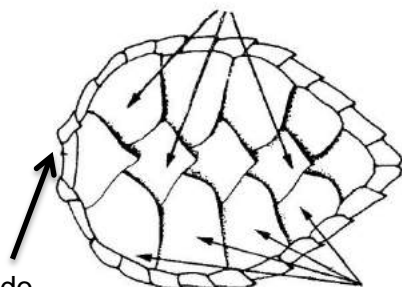
**Características:** puede llegar a medir entre 60 y 90 cm y pesar hasta 70 kg. Su cabeza es alargada, con mandíbula en forma de pico. El color puede variar entre amarillo y negro, pasando por naranjas y distintas tonalidades de rojo. Sus aletas frontales, por lo general, tienen dos uñas y en la parte frontal de su cabeza se pueden distinguir dos pares de escamas y tres escamas detrás de sus ojos. Los escudos del caparazón se disponen de manera imbricada (como las tejas en un techo) (Figura 13).

2 pares de escamas  
prefrontales



**Cabeza**

Escudos imbricados



Escudo  
precentral

4 pares de escamas  
laterales

**Caparazón**



Fig. 13. Características que identifican a la tortuga carey (Dibujos FAO 1995, Foto: Luis Montes).

**Hábitat:** se le puede encontrar en zonas de arrecifes de coral y estuarinas, en sistemas de manglar (Figura 14). Se distribuye en océanos y mares tropicales y subtropicales del planeta.



Fig.14. Tortuga carey en Granito de Oro en el PN Coiba.  
Foto: Ángel Vega.

**Biología:** en promedio mide unos 80 cm de largo curvo del caparazón. El macho se diferencia de la hembra por presentar la cola de mayor longitud. Se estima que alcanzan la madurez sexual entre los 20 y 40 años. Para reproducirse el macho copula con la hembra en el mar y la hembra sale a anidar (poner los huevos) en zonas de playa. En general puede depositar entre 71 y 223 huevos, en promedio de 140 a 160. Anida cada dos a tres años, y el año de anidación sale de tres a cinco veces a depositar los huevos, con un intervalo entre puestas de 14 a 16 días. El tiempo de incubación es de unos 60 días. Se alimenta de invertebrados marinos (esponjas, corales, tunicados, crustáceos) y de algas marinas.

# Tortuga verde

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Reptilia, **Orden:** Testudines, **Familia:** Cheloniidae, **Género:** *Chelonia*, **Especie:** *Chelonia mydas agassizii* Bocourt, 1868.

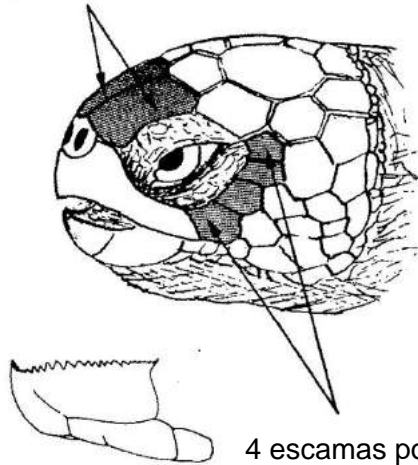


Conocida como tortuga prieta o tortuga verde del Pacífico. El nombre común de tortuga se debe al color verde de la grasa que se acumula debajo del caparazón.



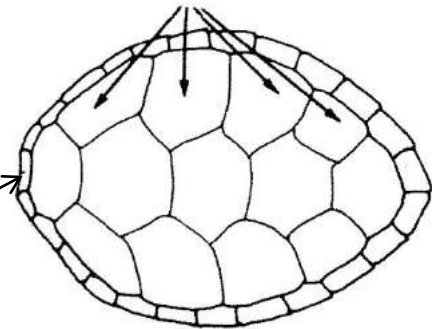
**Características:** en promedio puede medir unos 100 cm de largo del caparazón y pesar hasta 225 kg. Se diferencia del resto de las tortugas marinas por presentar cuatro escudos laterales en el caparazón, los cuales no están imbricados y poseer un par de escamas prefrontales. El caparazón es de color negro brillante, aunque se torna opaco cuando está cubierto de algas. Presenta un moteado verduzco, amarillo o rojizo y el plastrón (parte ventral del caparazón) es blanco. Posee una uña en cada aleta anterior. En la parte frontal de la cabeza tiene un solo par de escamas (prefrontales) y cuatro detrás de sus ojos (postorbitales) (Figura 15).

1 par de escamas prefrontales



4 pares de escudos laterales

Escudo precentral



4 escamas postorbitales

Fig. 15. Esquema para la identificación de la tortuga verde *Chelonia mydas agassizii*.  
Fuente (FAO 1995).

**Hábitat:** es una especie costera, que vive en zonas de poca a moderada profundidad, asociada a zonas ricas en algas y pastos marinos, de los cuales se alimenta cuando es adulta. Como juvenil es carnívora. Su distribución es amplia, aunque se discute si la especie del Pacífico, que se distribuye desde Baja California hasta Perú, es la misma de otras localidades.

**Biología:** en promedio mide unos 100 cm de largo curvo del caparazón. El macho se diferencia de la hembra por presentar la cola de mayor longitud. La madurez sexual la alcanza entre los 20 y 50 años. Para reproducirse el macho copula con la hembra en el mar y la hembra sale a anidar (poner los huevos) en zonas de playa. En promedio deposita unos 115 huevos. Anida cada dos a tres años, e inclusive pueden ser más. Cuando anida puede salir tres o más veces, con un intervalo entre puestas de 12 a 14 días. El tiempo de incubación es de unos 60 días. Como juvenil es carnívora, cambiando a herbívora en algún momento de su desarrollo. Como adulta consume algas y hierbas marinas.

# Tortuga lora o golfina

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Reptilia, **Orden:** Testudines, **Familia:** Cheloniidae, **Género:** *Lepidochelys*, **Especie:** *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829).



El nombre común hace referencia a la forma del pico. Es una de las tortugas marinas más pequeñas, con 65 cm de largo curvo del caparazón y de 35 a 45 kg de peso.

**Características:** cabeza triangular, caparazón circular y plano, con 5 a 9 escudos costales. Su caparazón es de color verde (olivo) o gris oscuro, mientras que el plastrón es de color crema y contiene un poro pequeño y distintivo cerca del margen posterior de cada uno de los cuatro escudos inframarginales (Figura 16).

**Hábitat:** se le puede encontrar en aguas costeras, en bahías y estuarios. Es costera, aunque en mar abierto puede formar grupos. De amplia distribución, aunque en el Pacífico americano se distribuye desde México hasta Colombia y ocasionalmente en el suroeste de los Estados Unidos.



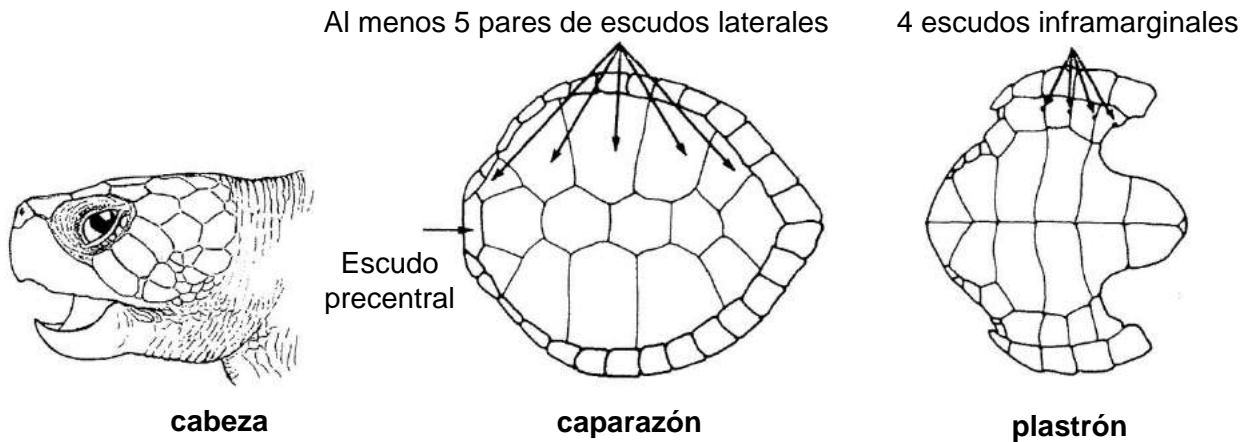


Fig. 16. Características que identifican a la tortuga lora o golfina (Dibujos FAO, 1995).

**Biología:** es de las tortugas marinas más pequeñas, mide en promedio 65 cm de largo curvo del caparazón. El macho se diferencia de la hembra por presentar la cola de mayor longitud. En ambos sexos la madurez sexual se alcanza entre los 10 y 15 años. Para reproducirse el macho copula con la hembra en el mar y ésta sale a anidar (poner los huevos) en zonas de playa. En promedio deposita unos 100 huevos. Anida cada uno o dos años y cuando lo hace puede salir dos a tres veces, con un intervalo entre puestas de 14 a 28 días. El tiempo de incubación es de unos 50 días. Esta especie desarrolla un proceso de anidación conocido como arribada, donde cientos a miles de tortugas salen a depositar los huevos a las playas en un corto tiempo. También puede anidar de forma solitaria.

**Amenazas a las tortugas marinas:** todas las especies de tortugas marinas están protegidas por la ley, ya que se encuentran en peligro de extinción debido a las amenazas que se dan en el mar y en las playas de anidación. En el mar, la principal amenaza es el impacto que ocasionan las artes de pesca como los trasmallos y palangre, donde quedan atrapadas durante las faenas de pesca. En las playas es el desarrollo costero, que invade los sitios de anidación, así como la recolección de huevos para la venta y el consumo humano. Los animales domésticos, como los perros, se han convertido en depredadores de los nidos en las playas. También se les captura para consumir su carne y en el caso de la tortuga carey, su caparazón es utilizado en joyería.

**Recomendaciones para su protección:** evitar el uso de redes en zonas de arrecifes, liberar las tortugas atrapadas por redes en zonas de manglar. Evitar el consumo de huevos de tortuga y no comprar artesanías o prendas confeccionadas con carey.

# Peces

## Tiburón ballena

### TAXONOMÍA

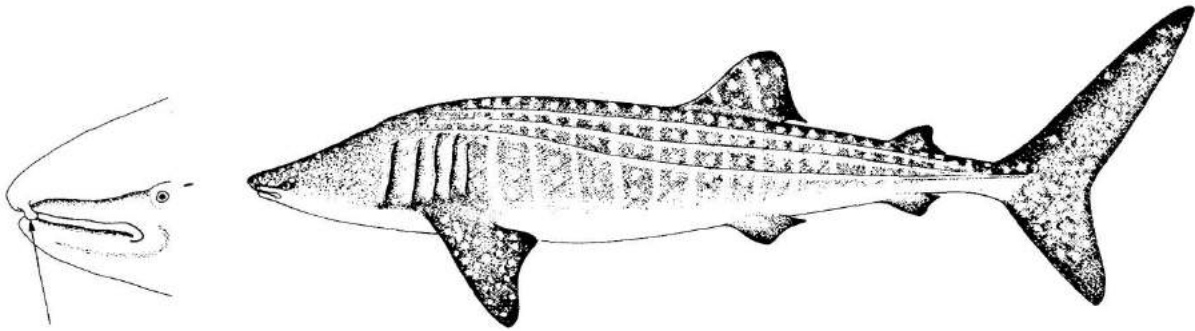
**Phylum:** Chordata, **Clase:** Chondrichthyes, **Orden:** Orectolobiformes, **Familia:** Rhincodontidae, **Género:** *Rhincodon*, **Especie:** *Rhincodon typus* Smith, 1828.



Especie de tiburón que alcanza el mayor tamaño de todos los peces. Su presencia en nuestras aguas es aprovechada por los operadores de turismo como un reclamo turístico. Esto en algunos lugares se está haciendo de forma desordenada, sin control, a pesar de que existe un decreto que regula el avistamiento del tiburón ballena (Resolución No. AG-0069-2014 del 4 de febrero de 2014).

**Características:** Especie de tiburón que comúnmente alcanza los 12 m, aunque se habla de que puede llegar a los 21 m. Su cuerpo es robusto, tiene hocico corto, truncado y ancho, ojos pequeños, dorso gris oscuro, rojizo o gris verdoso con manchas blancas. Presenta franjas transversales blancas o amarillas. Vientre blanco o amarillento (Figura 17).





Repliegue nasal anterior

Fig. 17. Tiburón ballena o pez dama. Obsérvese las manchas y las crestas longitudinales y las franjas transversales (Fuente: FAO 1995).

**Hábitat:** es una especie pelágica, que vive en las aguas oceánicas y costeras tropicales y subtropicales. Es altamente migratoria pero se congrega anualmente en las mismas localidades. En el Golfo de Chiriquí lo hace en el área de Canales de Afuera (Parque Nacional Coiba). Distribuido en mares tropicales del mundo, excepto en el Mediterráneo.

**Biología:** es una especie solitaria que en determinadas épocas y localidades pueden formar agregaciones de hasta 100 individuos. Se alimenta de plancton, razón por la cual se le observa moviéndose con la boca abierta, e inclusive con parte de la boca fuera del agua. Es una especie ovovivípara, lo que implica que lleva los huevos en el vientre, de donde nacen crías vivas. Se han reportado hembras con 300 embriones en su interior, con tallas entre 58 y 64 cm de longitud total.

**Amenazas:** según la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) es una especie vulnerable. En nuestro país no se pesca, aunque hay reportes de capturas incidentales por parte de pescadores. La mayor problemática con esta especie es el acoso e inclusive colisiones sobre todo durante los eventos de agregaciones, por parte de las embarcaciones que llevan personas a observarla.

**Recomendaciones para su protección:** para corregir el problema del acoso a los individuos se debe ordenar el proceso de avistamiento de los tiburones ballenas, según lo establece la resolución citada anteriormente, aunque esta resolución aplica sólo para el área de Canales de Afuera en el Parque Nacional Coiba. Este es un esfuerzo que se debe replicar e implementar en otras localidades.

# Pargo seda

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Actinopterygii, **Orden:** Perciformes, **Familia:** Lutjanidae, **Género:** *Lutjanus*, **Especie:** *Lutjanus peru* (Nichols & Murphy, 1922).



Dentro de los pargos es el más importante en cuanto a volumen de captura por la pesca artesanal. Se le captura con redes agalleras, así como con cuerdas y anzuelos. Se pesca sobre la plataforma continental y en la temporada seca esta especie se acerca a la costa llevada por masas de agua fría. Es ese momento cuando los pescadores del área de Pixvae aprovechan la presencia de este pargo en la ensenada de Pixvae para capturarlo. Es la única comunidad del Golfo de Chiriquí que mantiene la tradición de capturar esta especie con el uso de cuerdas y anzuelo (Figura 18).

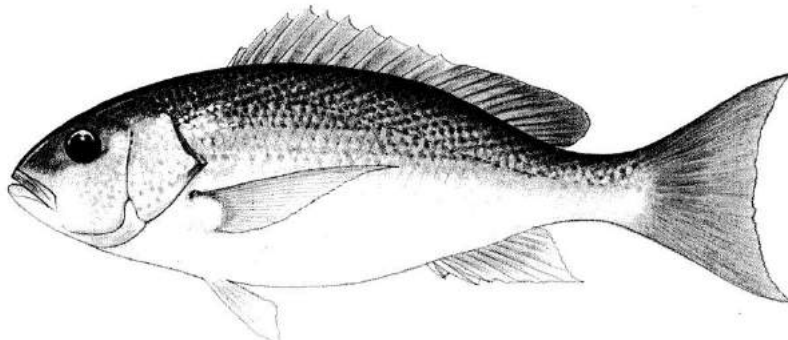


Fig. 19. Pargo seda. Obsérvese la forma de la cola alunada. Fuente: FAO 1995.





Fig. 18. Pescador artesanal del área de Pixvae. Obsérvese que utiliza para la pesca una embarcación pequeña y que para el desplazamiento utiliza remos. La pesca la realiza con cuerda y anzuelo. Foto: Ángel Vega.

**Comercialización:** se comercializa en fresco, sobre todo en el mercado de exportación (EEUU). En el caso de Pixvae los pescadores venden a intermediarios que posteriormente venden a las compañías exportadoras. Es un recurso muy importante para esta comunidad, pues todos los años en la temporada seca esperan ávidamente la entrada del pargo seda a su ensenada, pues brinda la oportunidad de captar ingresos importantes por su venta.

**Características:** pargo de color rojo a rosado. Aleta caudal alunada, con un borde negro en su extremo distal. En los especímenes grandes se desarrolla un surco desde delante del ojo hasta las narinas, y desde el ojo hacia atrás. Dientes del techo de la boca (paladar) en forma de diamante (Figura 19).

**Hábitat:** vive sobre fondos rocosos y arenosos, alrededor de islas, islotes y pináculos submarinos en aguas abiertas, hasta los 100 m de profundidad. No se le captura asociado a manglares y estuarios.

**Biología:** es una especie que puede alcanzar los 95 cm de longitud total y los 10 kg (22 libras) de peso. Se reproduce formando agregaciones de desove. La fecundación del huevo ocurre en el agua. Del huevo fecundado sale una larva que demora alrededor de 30 días para pasar a la fase juvenil y unos dos a tres años para pasar a adulto. Se alimenta de cangrejos, camarones y peces.

# Pargo mancha

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Actinopterygii, **Orden:** Perciformes, **Familia:** Lutjanidae, **Género:** *Lutjanus*, **Especie:** *Lutjanus guttatus* (Steindachner, 1869).



Es el segundo en importancia en cuanto a volumen de captura por la pesca artesanal. Se le captura con redes agalleras, así como con cuerdas y anzuelos. Se pesca sobre la plataforma continental, en la zona costera y en la boca de los estuarios.

**Comercialización:** se comercializa en fresco, sobre todo al mercado de exportación (EEUU), aunque también se le encuentra en el mercado nacional. En el caso de Pixvae se vende a intermediarios que posteriormente venden a las compañías exportadoras.

**Características:** color escarlata pálido o rosado a amarillento, con un lustre plateado con líneas oblicuas de color verde a dorado y una mancha oscura debajo de la mitad de la aleta dorsal. Dientes vomerinos (en el paladar de la boca) en forma de “V” con proyección posterior (Figura 20).



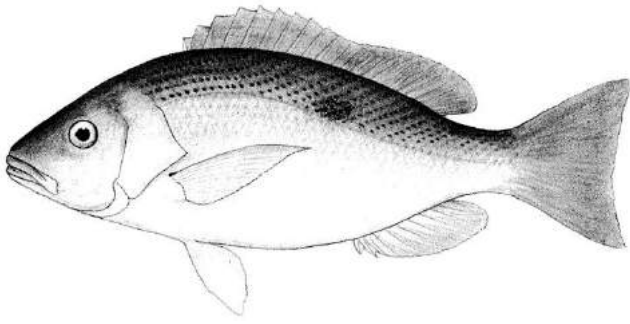


Fig. 20. Pargo mancha. Obsérvese la mancha típica de la especie. Fuente: FAO 1995.  
Foto: Luis Montes.

**Hábitat:** vive sobre fondos rocosos y arenosos, alrededor de islas, islotes y pináculos submarinos en aguas abiertas, hasta los 100 m de profundidad. Es raro en zonas de manglar, aunque penetra en la parte externa de los estuarios, donde exista poca influencia del agua dulce. Los juveniles son comunes en los arrecifes de coral (Figura 21).



Fig. 21. Cardumen de pargo mancha sobre un arrecife de coral en el Parque Nacional Coiba. Foto: Irving Bethancourt.

**Biología:** es una especie que puede alcanzar los 70 cm de longitud total y los 2.5 kg (5.5 libras) de peso. Se reproduce formando agregaciones de desove. La fecundación del huevo ocurre en el agua. Del huevo fecundado sale una larva que demora alrededor de 25 días para pasar a la fase juvenil y unos dos a tres años para pasar a adulto. Se alimenta de cangrejos, camarones y peces.

# Pargo amarillo

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Actinopterygii, **Orden:** Perciformes, **Familia:** Lutjanidae, **Género:** *Lutjanus*, **Especie:** *Lutjanus argentiventris* (Peters, 1869).



Es uno de los pargos más comunes en las capturas en áreas de manglar.

**Comercialización:** se comercializa en fresco y es común encontrarlo en los mercados en todo el país.

**Características:** de color rosado o rojizo en la parte anterior del cuerpo, pero de color amarillo brillante a anaranjado en la mayor parte del cuerpo, con una raya azul horizontal debajo del ojo. En los ejemplares jóvenes se observan bandas verticales. Dientes vomerinos de forma triangular o semilunar, con extensión posterior (Figura 22).

**Hábitat:** los juveniles habitan en zonas estuarinas, de manglar o arrecifes someros. Como adulto vive sobre la plataforma, alrededor de islas, islotes o montículos submarinos. Se distribuye desde baja California hasta Perú y en Panamá es común en toda su área Pacífica.

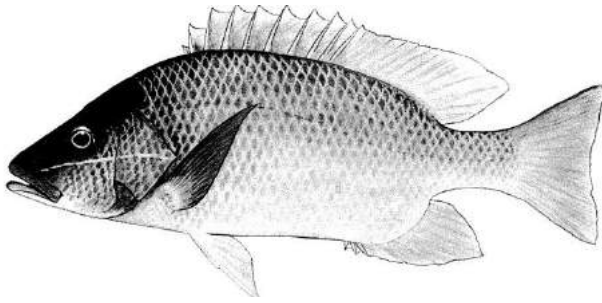


Fig. 22. Pargo amarillo. Obsérvese la línea debajo del ojo en el esquema. Esta línea se opaca al morir el ejemplar. Fuente: FAO 1995, Foto: Ángel Vega.

**Biología:** en el Golfo de Chiriquí alcanza los 74.9 cm de longitud total y 5 kg de peso. Se reproduce todo el año. La fecundación del huevo ocurre en el agua. Del huevo fecundado sale una larva que demora alrededor de 22 días para pasar a la fase juvenil y unos tres años para pasar a adulto. Se alimenta de cangrejos, camarones y peces.

## Cojinúa

### TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Actinopterygii, **Orden:** Perciformes, **Familia:** Carangidae, **Género:** *Caranx*, **Especie:** *Caranx caballus* Gunther, 1868.



Es una especie pelágica que forma cardúmenes. Se distribuye desde Baja California hasta Perú. En Panamá se presenta en el Pacífico y es muy perseguido por los pescadores locales.



**Comercialización:** se comercializa en fresco y en muchas localidades, incluyendo Pixvae, se utiliza como carnada viva para la captura de otras especies de alto valor comercial.

**Características:** su color varía de verde oliva a verde azulado en el dorso. En el vientre es gris plateado a dorado, con aletas pálidas; tiene una mancha negra en el opérculo. Los juveniles poseen 7 barras oscuras en el cuerpo (Figura 23).

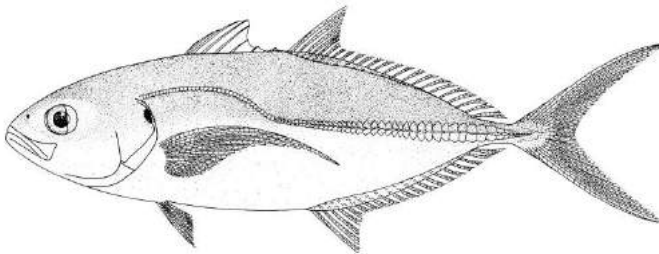


Fig. 23. Cojinúa. Obsérvese la mancha característica de la especie en la parte distal superior del opérculo y las barras típica de los juveniles en la fotografía. Fuente: FAO 1995. Foto: Ruth Abreu.

**Hábitat:** es una especie que forma cardúmenes; se le puede encontrar en la columna de agua (pelágica) o asociada a fondos (demersal). Generalmente es costera, en fondos suaves, aunque se le puede encontrar hasta los 100 m de profundidad. Puede penetrar en zonas estuarinas, donde se le observa formando cardúmenes cerca de la superficie. Se distribuye desde Baja California hasta Perú.

**Biología:** puede alcanzar los 70 cm de longitud total. Se alimenta de crustáceos, moluscos, quetognatos, cnidarios y pequeños pelágicos como engráulidos y clupeidos (sardinias). Su reproducción es continua a lo largo de todo el año y la mitad de la población madura a los 39 cm de longitud.

**Amenazas:** las amenazas a los peces están asociadas a la destrucción de hábitats (manglares y arrecifes de coral) y la sobrepesca, incluyendo la captura de juveniles.

**Recomendaciones para su protección:** es importante entender que la conservación y explotación de los recursos pesqueros deben ir acompañadas de la elaboración de planes de manejo que zonifiquen las áreas de pesca. En este sentido la comunidad de Pixvae ha dado un paso importante en la definición de un área de manejo en su ensenada, donde se ha justificado plenamente la incompatibilidad de pescar con trasmallos, manteniendo la actividad pesquera de forma tradicional con el uso de cuerdas y anzuelo.

# Mamíferos marinos

## Delfín nariz de botella, mular

### TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Mammalia, **Orden:** Cetacea, **Familia:** Delphinidae,  
**Género:** *Tursiops*, **Especie:** *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821).



Especie de delfín común al hombre, ya sea por su avistamiento en el mar, en áreas costeras o por su participación en programas de televisión, acuarios o películas.

**Características:** es un delfín grande y robusto, de hocico grueso, y de corto a moderadamente largo. La aleta dorsal es alta y falciforme (semilunar). Su color en dorso y flancos de gris claro a casi negro; vientre blanco a veces con tintes rosados o manchas (Figura 24).

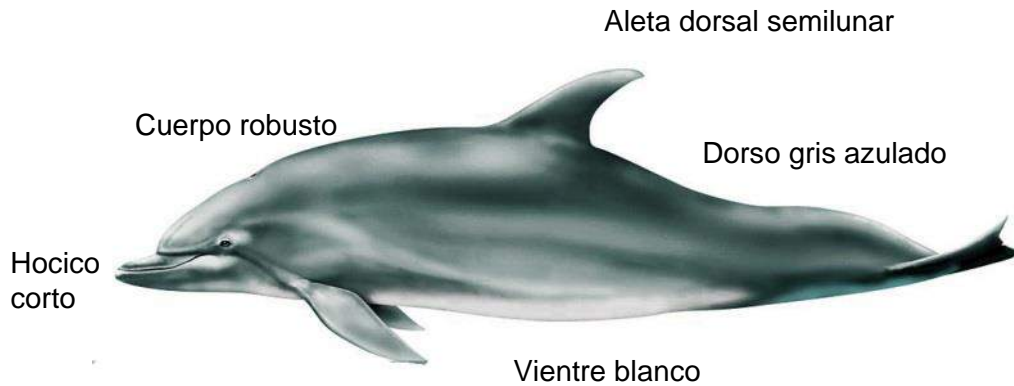


Fig. 24. Características del delfín nariz de botella.  
Fuente: Encyclopedia Britannica, Inc.

**Hábitat:** habita en aguas tropicales y templadas de todo el mundo. Es una especie muy costera aunque también se encuentran poblaciones oceánicas. Es pelágica y vive formando grupos, generalmente pequeños, aunque se han reportado agrupaciones oceánicas de cientos de individuos. Penetra en los estuarios, por lo que es común observarla en zonas del manglar de Montijo y Chiriquí. Se distribuye en todos los mares y océanos del mundo.

**Biología:** el macho es más grande que la hembra y madura más tarde. Las hembras son sexualmente maduras entre los 5 y los 10 años y los machos entre los 8 y 12 años. La gestación dura 12 meses y dan a luz a una sola cría de aproximadamente 1 m (25 kg), cada 3-6 años; la lactancia dura 12-18 meses. Pueden vivir más de 50 años.

**Amenazas:** es una especie con pocos enemigos naturales. En el caso de las amenazas antrópicas, la pesca con redes en zonas costeras ha provocado ocasionalmente la captura de delfines. En una ocasión se observó la comercialización de la carne de delfín atrapado en una red agallera en el Golfo de Chiriquí (Figura 25).



Fig. 25. Delfín atrapado por un trasmallo en el Golfo de Chiriquí.  
Foto: Luis Montes



# Ballena jorobada, yubarta

## TAXONOMÍA

**Phylum:** Chordata, **Clase:** Mammalia, **Orden:** Cetacea, **Familia:** Balaenopteridae ,  
**Género:** *Megaptera* , **Especie:** *Megaptera novaeangliae*, (Borowski, 1781).



Especie de ballena que nos visita todos los años procedentes de los hemisferios norte y sur. Es una especie muy acrobática.

**Características:** puede alcanzar los 16 m de longitud. Presenta un cuerpo robusto, con aletas pectorales extremadamente largas (hasta un tercio de la longitud del cuerpo) provistas de una serie de prominencias en su borde anterior, de las cuales dos sobresalen. La aleta dorsal es baja y de base ancha situada sobre una joroba, rostro con una cresta media y con numerosas protuberancias. En su lado ventral presenta numerosos surcos ventrales desde la cabeza hasta el ombligo (Figura 26).

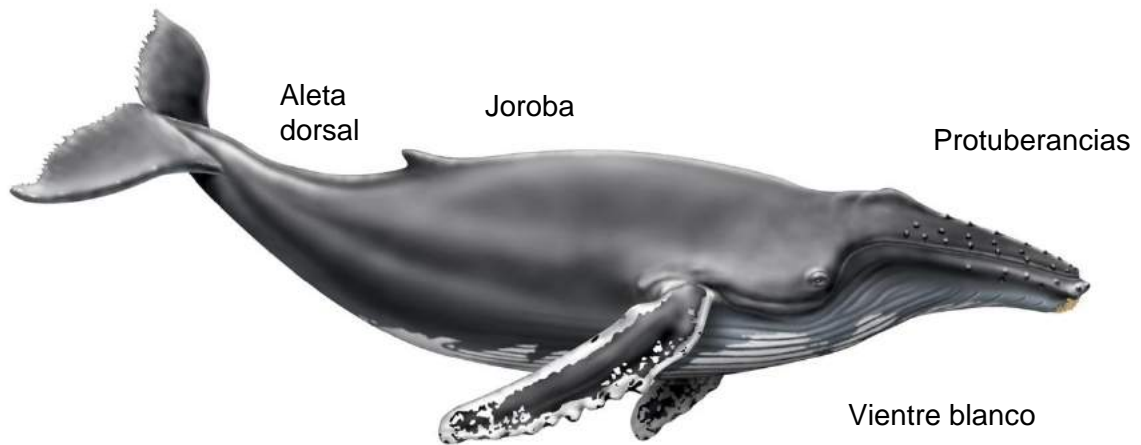


Fig. 26. Características que ayudan a identificar a la ballena jorobada.  
Fuente: Encyclopedia Britannica, Inc.

**Hábitat:** es una especie que está presente en todos los mares y océanos del mundo. En el caso del Pacífico americano existen poblaciones en los hemisferios norte y sur, y migran a las zonas tropicales a reproducirse. En el Pacífico de Panamá es común observarlas en áreas cercanas a la costa, entre los meses de junio a diciembre procedentes del hemisferio sur y de diciembre a abril las del hemisferio norte. Su cercanía a la costa ha permitido que la ballena jorobada interactúe con las comunidades costeras. Se distribuye en todos los mares y océanos del mundo.

**Biología:** es una especie altamente migratoria. Sus áreas de alimentación están en las áreas frías y templadas de los hemisferios norte y sur, desde donde migran hacia las áreas tropicales a reproducirse. Para la reproducción los machos compiten por las hembras y una hembra puede copular con varios machos. Durante la reproducción se escuchan los cantos llamando al apareamiento. Su maduración ocurre entre los 4 y 6 años. Posterior a la cópula la hembra permanece preñada por un periodo de 11 meses, luego de los cuales nace una cría de unos 5 m y dos toneladas de peso que es cuidada por la madre durante un año. La reproducción ocurre cada dos a tres años. Se alimenta de *kрил* (una especie de camaroncito pequeño) y de peces pequeños, para lo cual filtra toneladas de agua a través de las barbas (filamentos que las ballenas presentan en la boca en lugar de dientes).

**Amenazas:** similar a los delfines, las ballenas tienen pocos enemigos naturales, generalmente tiburones y las orcas que acosan a las crías y a ejemplares enfermos. Su condición de especie costera llevó a una explotación importante de sus poblaciones al punto que fue declarada como especie protegida en 1944. Actualmente las poblaciones parecen haberse estabilizado. Su migración a lo largo de la costa americana y su presencia en aguas centroamericanas durante la reproducción ha llevado a que sea objeto de acoso por parte de personas que las explotan para el turismo.

**Recomendaciones para su protección:** si una comunidad decide incursionar en la observación de ballenas y delfines como alternativa económica, debe conocer los procedimientos para tal fin. Existen manuales sobre los procesos de observación de ballenas y delfines, así como cursos para certificar a embarcaciones y capitanes como aptos para la observación de mamíferos marinos. Cualquier comunidad o asociación que decida dedicarse a esta actividad debe acercarse al Ministerio de Ambiente o a la Autoridad de los Recursos Acuáticos (ARAP) a solicitar orientación. Se debe evitar el acoso con embarcaciones y mantener una distancia prudencial al momento de encontrarse con ejemplares de ballenas en nuestras costas.

## Bibliografía

FAO. 1995. Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca: Pacífico centro-oriental. Vol. 1, 2 y 3.

Frazier, J. 2014. La Situación Regional de las Tortugas Marinas en el Pacífico Sudeste. Comisión Permanente del Pacífico Sur - CPPS. Guayaquil, Ecuador. 98p.

Fundación MarViva. 2012. Guía para el avistamiento responsable de cetáceos, Panamá. 23 pp.

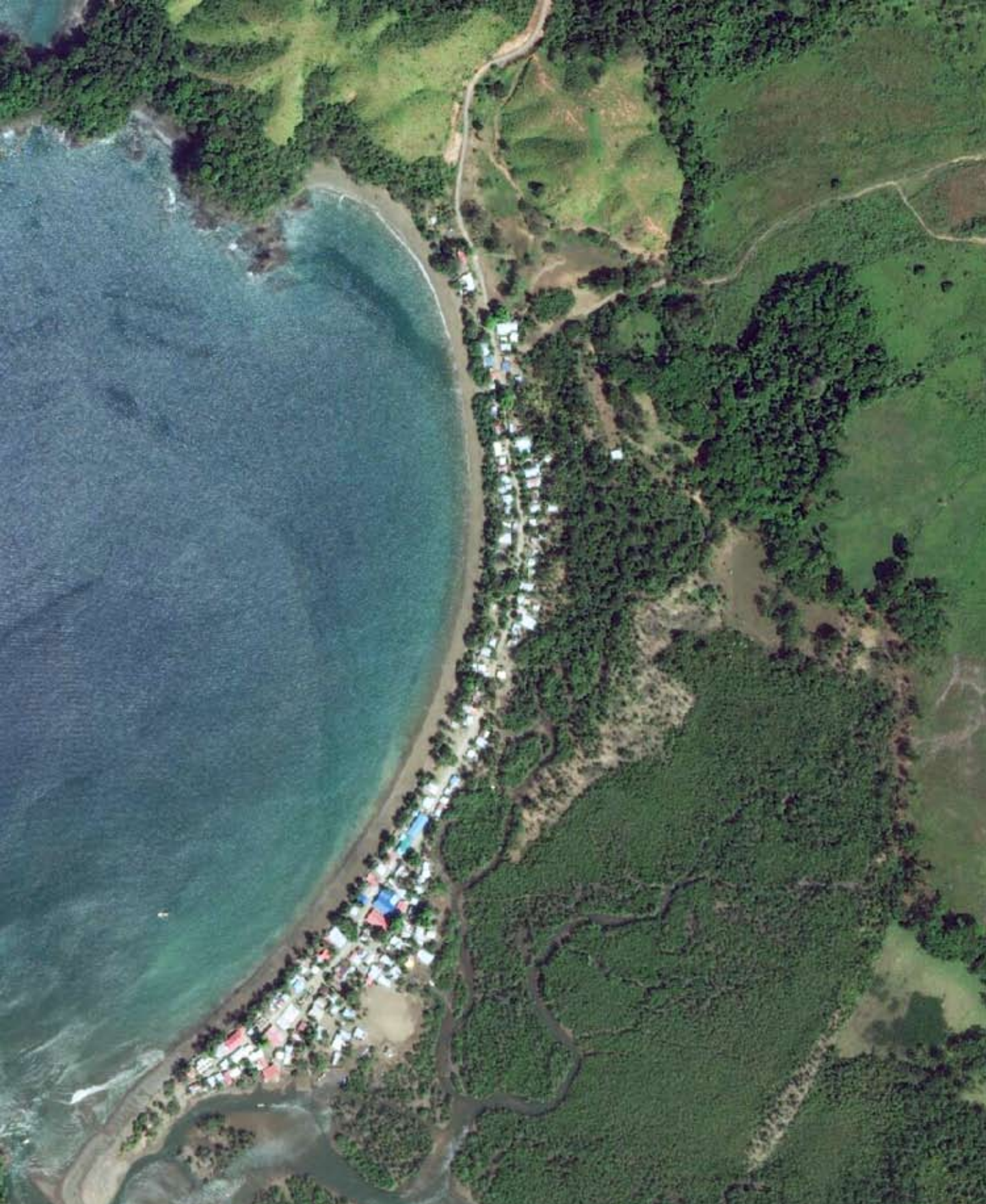
Robertson, D.R. & G.R. Allen. 2015. *Shorefishes of the tropical Eastern Pacific*. Online information system. [www.stri.si.edu/sftep](http://www.stri.si.edu/sftep)

Vega, A.J. 2015. Caracterización de la actividad pesquera artesanal y las condiciones ecológicas de los principales caladeros de pesca que se desarrolla frente a las costas de Pixvae, a través de un proceso participativo con los usuarios de los recursos pesqueros. IIEES-Conservación Internacional. 44 pp.

Vega, A.J. 2014. Plan de Aprovechamiento Pesquero Sostenible del Área de Manejo de Recursos Humedal Golfo de Montijo. Panamá. 59 pp.

Vega, A.J, Y. A. Robles P. & J. L. Maté 2016. La pesca artesanal en el Parque Nacional Coiba y zona de influencia. Biología y pesquería de sus principales recursos, con recomendaciones de manejo. Fundación MarViva, Ciudad de Panamá, Panamá. En prensa.









**MINISTERIO DE  
AMBIENTE**

