

Invertebrados marinos de importancia comercial en la costa Pacífica de Panamá



Agradecimientos

Nuestro sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que colaboraron en la elaboración de este documento. Su apoyo fue de gran importancia en la generación de nombres comunes, edición del documento, revisión de nombres científicos, consecución de fotografías, información sobre métodos de captura y tallas mínimas, y muchos otros invaluable aportes. Especial agradecimiento a Ingo Wehrtmann y Rita Vargas (Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica), quienes revisaron el texto de la guía, especialmente al grupo de los crustáceos. Agradecemos finalmente a Oceans 5 por el apoyo financiero para la producción de este material.

Créditos

Compilación:	Juan M. Posada Antonio Piedra Erick Ross Juan M. Díaz Giovanni Melo	Nicolás Sánchez Zedna Guerra Miguel De León
Coordinación:	Juan M. Posada	
Revisión:	Ingo Wehrtmann	Rita Vargas
Edición:	Fundación MarViva	
Fotografía de portada:	Juan M. Posada / Fundación MarViva	
Cartografía:	Juliana Galeano	
Diseño y diagramación:	Mau Flores / República Creativa	

Fotografías Interiores:

Angel Javier Vega (Universidad de Panamá), Zedna Guerra y Miguel De León (Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá), Ingo Wehrtmann (Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica), Hannia Vega Bolaños (Proyecto Manejo Sostenible de la Pesquería para el Golfo de Nicoya), Mario Rueda (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives De Andrés"), Mauricio Valdés de Anda (Universidad Nacional Autónoma de México), Steven W. Purcell (Southern Cross University, Australia), Angel Philippe Poppe (Conchology.be), Adolfo López (AECID.org), George Sangioulouglou (George-shells.com, shellauction.net), Marcus Coltro (Femorale.com), Bill Frank (jaxshells.org), Keoki Stender (marinelifephotography.com), Zaid Fadul (saltcorner.com), FAO.org, Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl), Tree of Life web project (tolweb.org), Elliott Norse (Marine Conservation Institute), José Miguel Jiménez (biodiversidadvirtual.org), Richard E. Young (bajo la licencia de Creative Commons), www.sealitsoc.org.

Ninguna de las personas y/o instituciones aquí mencionadas es responsable del uso incorrecto que pueda dársele a las imágenes facilitadas, ni avala el servicio que ofrecen.

Cítese como:

Posada, J.M.¹, A. Piedra¹, E. Ross¹, J.M. Díaz¹, G. Nikolas Sánchez¹, Z. Guerra² y M. De Leon². 2014. Guía de identificación: Invertebrados marinos de importancia comercial en la costa Pacífica de Panamá. Fundación MarViva. San José, Costa Rica. 120 pp.

¹Fundación MarViva ²Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Prólogo

En la costa del Pacífico de Panamá se concentra el 95% de la actividad pesquera del país y el 80% de su población. La pesca es de suma importancia en nuestra economía, es el segundo producto de exportación después del banano y representa una fuente de empleo considerable para las poblaciones costeras. Los invertebrados marinos (langosta, camarón y moluscos) representaron, entre el 2003 y el 2012, un promedio del 11% del total de las exportaciones de los productos acuáticos, siendo el principal recurso de exportación el camarón.

El Gobierno de Panamá es consciente de la importancia de los invertebrados marinos para la economía nacional y reconoce los beneficios que brindan estas especies a los ecosistemas marino-costeros y por consiguiente al ser humano. La ARAP es la responsable del manejo, ordenación, investigación y fiscalización de todos los recursos acuáticos del país y tiene como misión asegurar el desarrollo de una cultura productiva y social de los recursos acuáticos de manera sostenible y sustentable en armonía con el ambiente para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la República de Panamá. Por esta razón apoyamos toda iniciativa que contribuya a lograr nuestros objetivos.

En principio este documento está dirigido a servir de guía a inspectores de pesca y otros actores involucrados en el manejo, monitoreo y aprovechamiento del recurso. Sin embargo, también esperamos suministrar una herramienta que contribuya al conocimiento general que se tiene de las principales especies de interés comercial de invertebrados marinos del Pacífico de Panamá y esperamos que dicho conocimiento se traduzca en una mayor conciencia del público de la importancia del desarrollo de una cultura de aprovechamiento sostenible y sustentable de nuestros recursos.

Índice

Introducción	06
Características externas de los invertebrados	07
Glosario	11
Categorías UICN	13
Cómo usar la guía	14

I. Bivalvos 15

- a. Familia Arcidae
 - i. *Anadara similis*
 - ii. *Anadara tuberculosa*
 - iii. *Anadara grandis*
- b. Familia Carditidae
 - i. *Carditamera radiata*
- c. Familia Cyrenidae
 - i. *Polymesoda inflata*
- d. Familia Donacidae
 - i. *Donax asper*
 - ii. *Donax californicus*
 - iii. *Donax carinatus*
 - iv. *Donax dentifer*
 - v. *Donax gracilis*
- e. Familia Mytilidae
 - i. *Modiolus capax*
 - ii. *Modiolus americanus*
 - iii. *Modiolus eiseni*
 - iv. *Mytella guyanensis*
 - v. *Mytella charruana*
 - vi. *Mytella speciosa*
- f. Familia Ostreidae
 - i. *Crassostrea corteziensis*
 - ii. *Crassostrea columbiensis*
 - iii. *Striostrea prismatica*
 - iv. *Saccostrea palmula*
 - v. *Undulostrea megodon*

- g. Familia Pectinidae
 - i. *Argopecten ventricosus*
 - ii. *Nodipecten subnodosus*
- h. Familia Pinnidae
 - i. *Atrina maura*
 - ii. *Atrina tuberculosa*
 - iii. *Pinna rugosa*
- i. Familia Pteriidae
 - i. *Pinctada mazatlanica*
 - ii. *Pteria sterna*
- j. Familia Solecurtidae
 - i. *Tagelus peruvianus*
 - ii. *Tagelus affinis*
- k. Familia Solenidae
 - i. *Solena rudis*
- l. Familia Spondylidae
 - i. *Spondylus limbatus*
 - ii. *Spondylus crassisquama*
- m. Familia Veneridae
 - i. *Chione gnidia*
 - ii. *Chione kellettii*
 - iii. *Chione undatella*
 - iv. *Chione compta*
 - v. *Chione subrugosa*
 - vi. *Megapitaria aurantiaca*
 - vii. *Megapitaria squalida*
 - viii. *Periglypta multicostata*
 - ix. *Leukoma asperrima*
 - x. *Protothaca grata*
 - xi. *Protothaca columbiensis*
 - xii. *Tivela byronensis*
 - xiii. *Tivela planulata*

II. Gasterópodos 63

- a. Familia Fascioliariidae
 - i. *Triplofusus princeps*
- b. Familia Melongenidae
 - i. *Melongena patula*
- c. Familia Siphonariidae
 - i. *Siphonaria gigas*
- d. Familia Strombidae
 - i. *Lobatus galeatus*
 - ii. *Lobatus peruvianus*
 - iii. *Strombus gracilior*

III. Cefalópodos 71

- a. Familia Loliginidae
 - i. *Lolliguncula diomedea*
 - ii. *Lolliguncula argus*
 - iii. *Lolliguncula panamensis*
- b. Familia Ommastrephidae
 - i. *Dosidicus gigas*
- c. Familia Octopodidae
 - i. *Euaxoctopus panamensis*
 - ii. *Octopus selene*

IV. Langostas 79

- a. Familia Palinuridae
 - i. *Panulirus gracilis*

V. Camarones 83

- a. Familia Pandalidae
 - i. *Heterocarpus affinis*
 - ii. *Heterocarpus vicarius*
- b. Familia Penaeidae
 - i. *Farfantepenaeus brevisrostris*
 - ii. *Farfantepenaeus californiensis*
 - iii. *Litopenaeus occidentalis*
 - iv. *Litopenaeus stylirostris*
 - v. *Litopenaeus vannamei*
 - vi. *Protrachypene precipua*
 - vii. *Rimapenaeus faoe*
 - viii. *Rimapenaeus fuscina*
 - ix. *Rimapenaeus pacificus*
 - x. *Rimapenaeus byrdi*
 - xi. *Xiphopenaeus kroyeri*
- c. Familia Solenoceridae
 - i. *Solenocera agassizii*
 - ii. *Solenocera florea*

VI. Cangrejos 101

- a. Familia Calappidae
 - i. *Calappa convexa*
- b. Familia Gecarcinidae
 - i. *Cardisoma crassum*
- c. Familia Ucididae
 - i. *Ucides occidentalis*
- d. Familia Portunidae
 - i. *Callinectes arcuatus*
 - ii. *Callinectes toxotes*

VII. Equinodermos 109

- a. Familia Holothuridae
 - i. *Holothuria (Halodeima) inornata*
 - ii. *Holothuria (Thymiosycia) impatiens*
- b. Familia Stichopodidae
 - i. *Isostichopus fuscus*

VIII. Poliquetos 115

- a. Familia Onuphidae
 - i. *Americanuphis reesei*

Fuentes bibliográficas 118

Introducción

El Pacífico Este Tropical es uno de los lugares más ricos en diversidad y recursos marinos del mundo. La costa Pacífica de Costa Rica, Panamá y Colombia se extiende por más de 4.000 kilómetros, en el centro del Pacífico americano, en medio de importantes corrientes marinas que aportan una riqueza de nutrientes.

La privilegiada posición que tienen estos tres países les ha permitido desarrollar importantes pesquerías en su costa Pacífica, especialmente artesanales. Las pesquerías tropicales son de las más diversas y ricas en el mundo, lo cual permite a los pescadores tener una amplia gama de especies a su disposición. Sin embargo esta misma diversidad dificulta el manejo pesquero y reconocimiento de las especies.

Esta guía está orientada a facilitar el trabajo de seguimiento y monitoreo que deben realizar los inspectores de pesca a nivel de puertos, para fiscalizar que los desembarques se encuentren en el marco de las normativas legales existentes, ayudando a combatir así la pesca ilegal, no declarada, no reglamentada (INDNR). Por otro lado, la guía también podrá ser utilizada por los propios pescadores, empoderándolos para que lleven a cabo el monitoreo participativo de sus capturas, vinculándolos así al proceso de manejo de información que les permita hacer

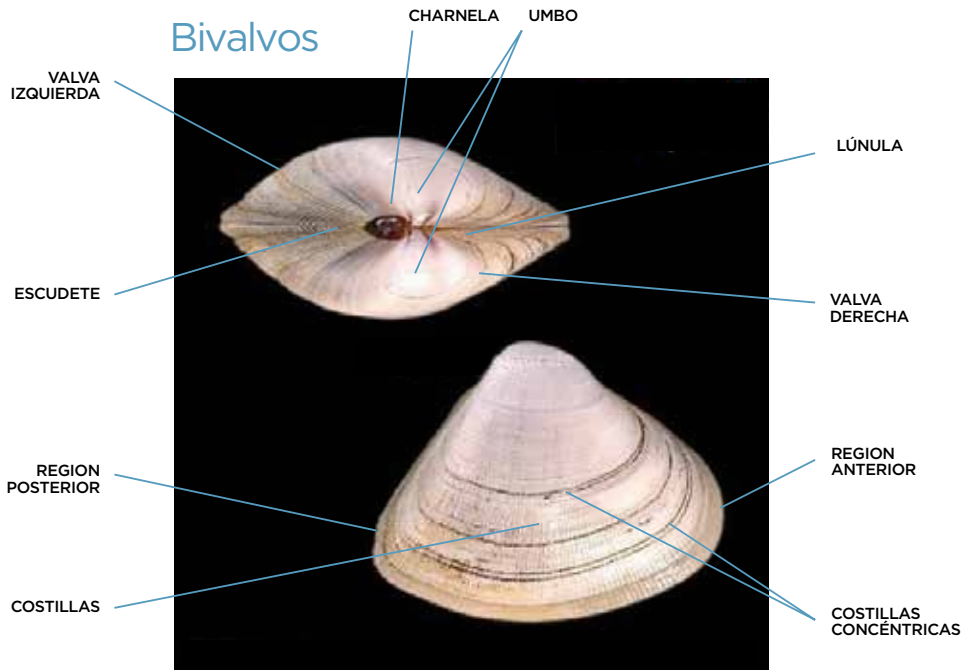
ajustes en sus modalidades de pesca hacia prácticas de extracción responsables. Esta guía, junto con la que ha sido publicada para peces comerciales, contribuirá con la implementación práctica de procesos de etiquetado de lo que se captura y luego comercializa.

La presente guía incluye las especies de invertebrados marinos más importantes y mejor representados en las capturas de los pescadores artesanales e industriales en la costa Pacífica de Panamá. Igual esfuerzo se está realizando en los otros dos países donde la Fundación MarViva tiene presencia física, como son Costa Rica y Colombia. En cada caso se contó con el apoyo activo de las instituciones del estado vinculadas al seguimiento de la actividad pesquera, como son: la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) y la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca de Colombia (AUNAP).

Para finalizar, pero no menos importante, la guía será de gran utilidad como material didáctico para estudiantes e investigadores, ya que podrá ser utilizada en campo, cuando se necesite en procesos de identificación de invertebrados provenientes de las capturas por la actividad pesquera.

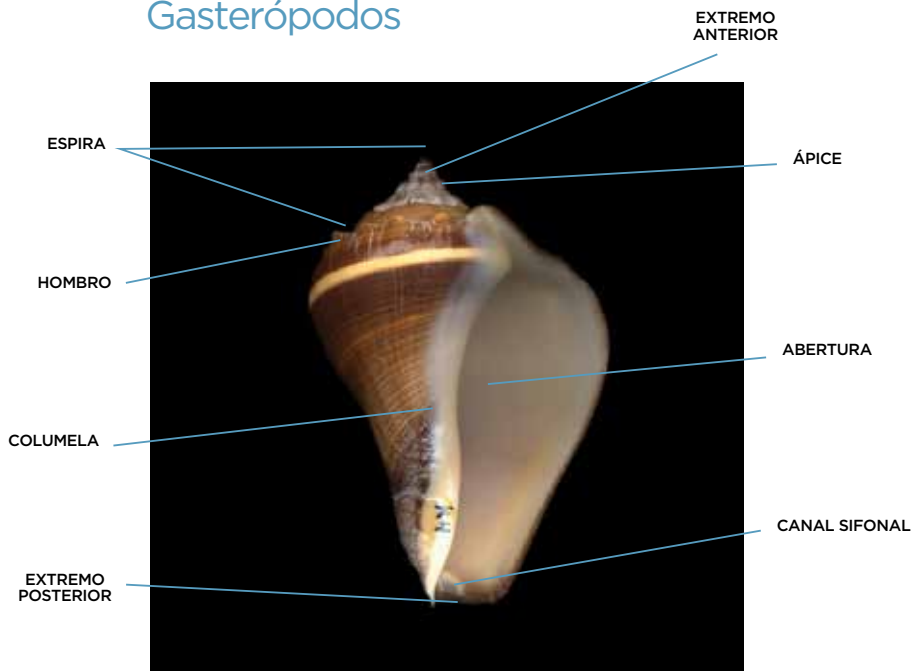
Características externas de los invertebrados

Bivalvos



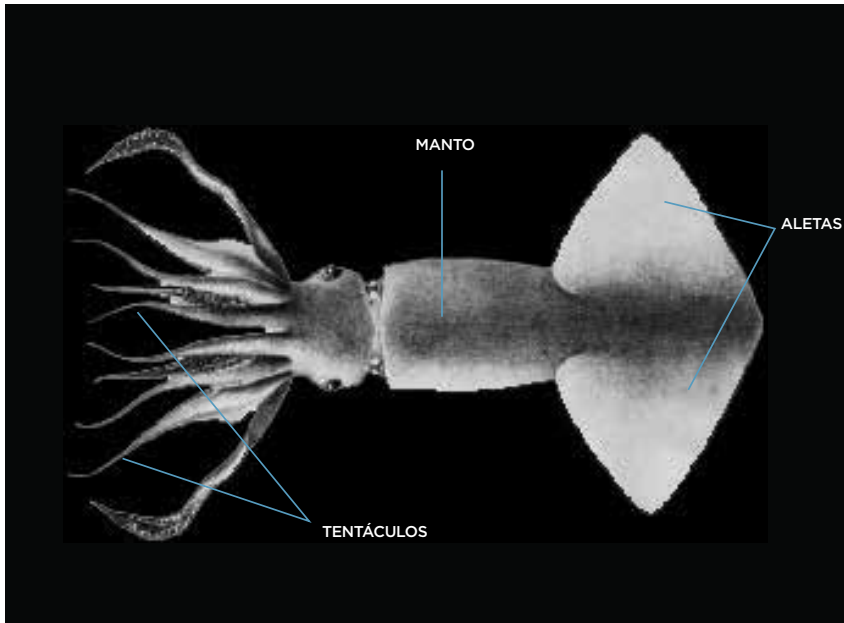
© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

Gasterópodos



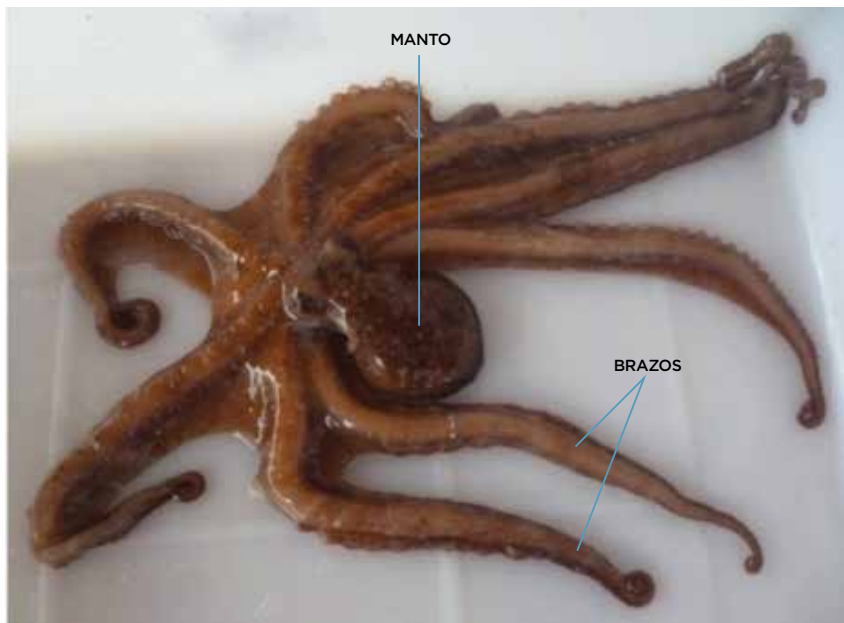
© Imagen cortesía: Bill Frank (jaxshells.org)

Calamares



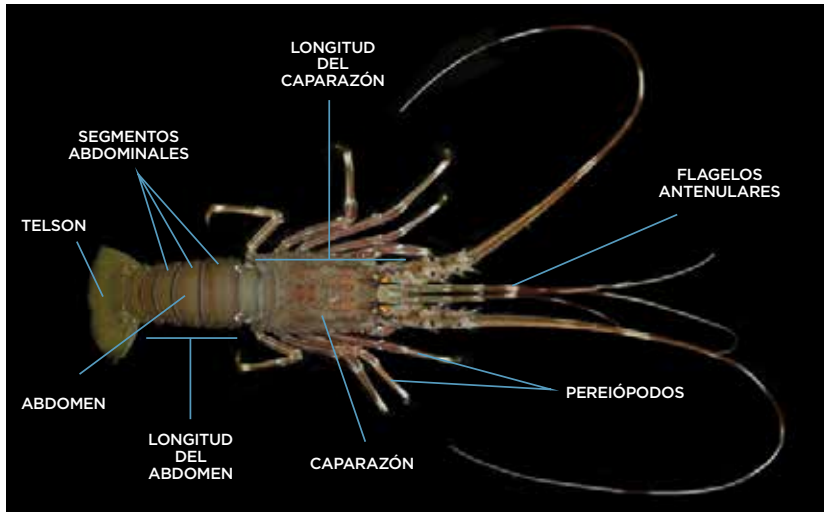
© Imagen cortesía: Tree of Life web Project (tolweb.org)

Pulpos



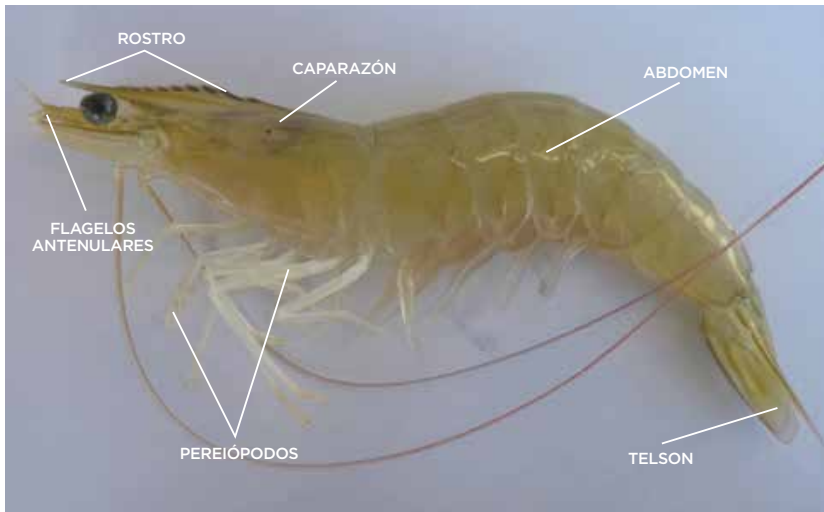
© Imagen cortesía: Zedna Guerra

Langostas



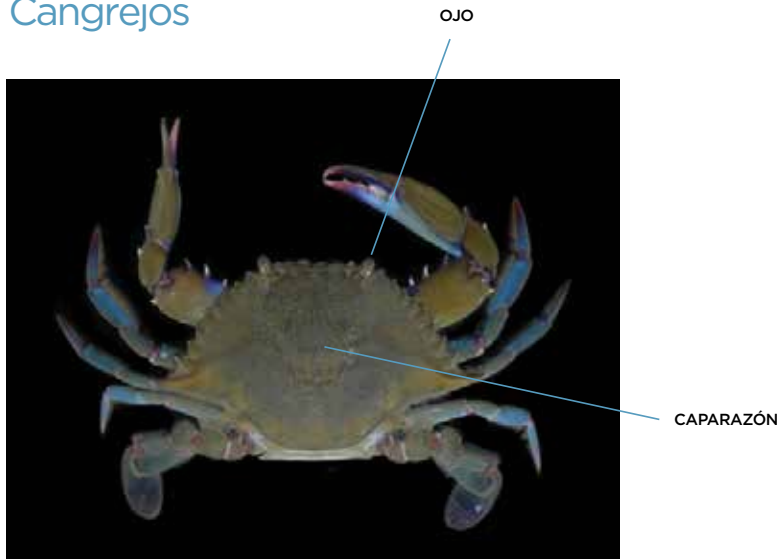
© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

Camarones



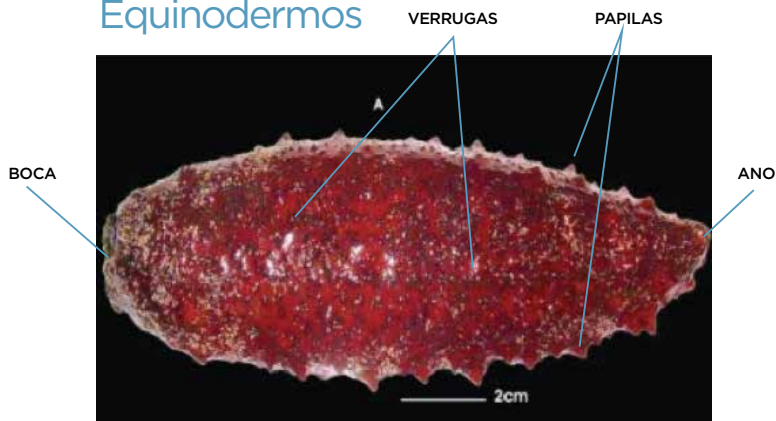
© Imagen cortesía: Miguel De León

Cangrejos



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

Equinodermos



© Imagen cortesía: Mauricio Valdés de Anda

Poliquetos



© Imagen cortesía: Angel Javier Vega

Glosario ^{1,2}

Abertura: parte de la concha de los moluscos gasterópodos por donde sale el cuerpo del animal hacia el exterior.

Aletas: estructura para el movimiento de los calamares.

Ápice: extremo de la concha que se forma primero, generalmente puntada, o sobresaliente en gasterópodos.

Canal sifonal: extensión tubular de la parte anterior de la abertura.

Charnela: parte del borde dorsal a lo largo del cual se unen las valvas.

Columela: pilar sólido o hueco del eje de una concha espiral.

Cónica: con forma de cono.

Costillas y/líneas concéntricas: patrón en relieve de la superficie de la concha, que comparten el mismo centro u origen.

Costillas radiales: en bivalvos, la dirección del crecimiento desde el umbo hasta cualquier punto en la superficie de la concha, representada generalmente por costillas.

Cresta: parte carnosa situada en la pinza de algunos cangrejos.

Dientes dorsales: dientes ubicados en el margen posterior de la cabeza de los crustáceos.

Diente orbital: diente situado alrededor de la boca de los cangrejos.

Dimórficos: machos y hembras que presentan diferencias morfológicas extremas a simple vista.

Equivalvas: conchas que son de igual forma y tamaño.

Escudete: área diferenciada a lo largo del borde dorsal de las valvas, detrás del umbo.

Espiral: paralelo a las curvas de las vueltas de la concha.

Espira: todas las vueltas de una concha, excepto la última o vuelta del cuerpo.

Estuario: desembocadura de un río amplio y profundo que desemboca en el mar e intercambia, con el mar, agua salada y agua dulce debido a las mareas.

Estrías: líneas o anillos sobre la superficie de una concha, marca el crecimiento.

Extremo anterior: también, conocido como parte anterior, de igual manera, utilizada para definir el borde dorsal anterior, se ubica en la región donde se encuentra la cabeza en gasterópodos y en los palpos labiales en bivalvos.

Fango: lodo, barro que se forma por la mezcla de agua y tierra.
Flabeliforme: con forma de abanico.

Flagelo antenular: apéndices de la cabeza. Corresponde al primer segmento cefálico. También denominadas primer par de antenas.

Hombro: borde angular bien definido de una vuelta.

Inequivalvas: valvas que presentan formas distintas en un mismo organismo.

Intermareal: Franja costera donde se produce la interfase agua- tierra y que está sometida a los efectos de las mareas. Es la zona que se extiende desde líneas de las más altas mareas hasta la línea de las mareas más bajas.

Lúnula: área diferenciada que se extiende a lo largo del borde dorsal de las valvas, inmediatamente por delante del umbo.

Manto: la capa externa de la pared corporal que secreta la concha y forma el perióstraco; también forma los sifones tubulares en bivalvos.

Margen posterior: conocida también como vertiente posterior, borde posterior, parte posterior, extremo posterior, región posterior, área dorsal o margen dorsal; en los bivalvos, región donde se ubican los sifones, en gasterópodos la región opuesta a la anterior que se encuentra en la base de la columela.

Margen ventral: área conocida también como borde ventral, extremo ventral o parte ventral, es la parte del cuerpo que queda más próxima al suelo, corresponde exteriormente al abdomen del animal.

Orejuelas: estructuras calcáreas como aletas que emergen de los lados del umbo en pectínidos.

Papilas: cada una de las pequeñas prominencias cónicas de la piel, mucosas u órganos por las cuales se capta gusto.

Parapodios: Apéndices pares que se distribuyen en cada segmento del cuerpo de los anélidos poliquetos.

Pereiópodos: apéndices torácicos de los decápodos que se utilizan para la locomoción.

Perióstraco: capa de material corneo que recubre la concha.

Pinzas: articulaciones de los crustáceos, utilizadas para manipular alimento, el cortejo y defensa.

Romboidal: lados contiguos desiguales y dos de sus ángulos mayores que los otros dos.

Rostro: proyección anterior del cuerpo, rígida y ubicada entre los ojos. Generalmente con dientes en el margen inferior y superior.

Segmentos abdominales: son las divisiones del abdomen.

Sublitoral: Zonas que se encuentran permanentemente sumergidas. Surcos concéntricos: ranuras o hendiduras con un punto central común.

Telson: último segmento del cuerpo de los crustáceos estrecho y puntiagudo que forma parte del abanico caudal.

Umbo: vértice de las valvas, sinónimo de ápice o ápex.

Valvas: cada una de las piezas sólidas y duras que constituyen la concha de los moluscos bivalvos y algunos invertebrados.

¹Instituto de Fomento Pesquero, 2009 a, b
²Fischer et al., 2005

Categorías UICN

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) cuenta con un conjunto de categorías, llamada Lista Roja de la UICN. Este es el inventario más completo a nivel mundial del estado de conservación de especies de animales y plantas. La clasificación que recibe cada especie depende de una evaluación minuciosa de sus poblaciones y amenazas. Las categorías son las siguientes:



Extinto (EX): todos los miembros de una especie han desaparecido.



Extinto en estado silvestre (EW): los únicos organismos conocidos de la especie están mantenidos en cautiverio o fuera de su distribución natural.



En peligro crítico de extinción (CR): la especie enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción estado silvestre.



En peligro de extinción (EN): la existencia de la especie se encuentra comprometida globalmente.



Vulnerable (V): la especie enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre.



Casi amenazada (NT): la especie no satisface los criterios para las categorías de mayor peligro, pero está cercana a cumplirlos.



Preocupación menor (LC): la especie es abundante y de amplia distribución, no se encuentra bajo amenaza de desaparecer en un futuro próximo.



Información insuficiente (DD): no existe la información adecuada sobre la especie que permita hacer una evaluación de su riesgo de extinción, basándose en la distribución y las tendencias de su población.



No evaluada (NE): la especie no ha sido evaluada por la UICN. Esto no significa que no se encuentre en peligro de extinción.

Lamentablemente la mayoría de los invertebrados marinos que forman parte de esta guía no ha sido evaluada y para dos especies la información es insuficiente. Esto debe constituir un llamado de atención a los institutos de pesca de los Estados, así como de investigación de los países, para que se aboquen en adelantar estudios biológicos y poblacionales en los recursos de esta lista que puedan estar sufriendo mayor presión pesquera, de tal manera que se puedan llenar los vacíos de información existente y poder actuar de acorde a las necesidades de las mismas.

Cómo usar la guía

Las especies que se presentan en esta guía están agrupadas según los grandes grupos a los cuales pertenecen. Las especies relacionadas entre sí están en el mismo apartado para facilitar la interpretación y búsqueda.

Cada ficha contiene el grupo general, la familia y el género al que pertenece la especie, junto con su nombre científico. Los nombres científicos en las diferentes categorías taxonómicas se basan en la nomenclatura que utiliza la “Encyclopedia of Life (<http://eol.org/>)”. Adicionalmente cuenta con los nombres comunes que han sido identificados para Panamá, basado en consultas hechas entre pescadores, expendedores de mariscos, funcionarios de la autoridad pesquera e investigadores.

También se destaca la normativa que ampara el aprovechamiento de la especie, cuyo detalle en extenso se

presenta como anexo al final de cada grupo de especies. Igualmente se señalan los artes de pesca con los que frecuentemente se captura a la especie y su área de distribución en la región del Pacífico Oriental Tropical.

A continuación viene la categoría de amenaza que ha sido designada por la UICN, seguida por una columna con información, en los casos donde se encontraba disponible, sobre la talla, el peso y la edad máxima reportada, así como de la talla a la cual la especie alcanza la madurez sexual. Esta información se obtuvo gracias a lo que ha sido publicado en la guía FAO para la identificación de especies de invertebrados de importancia comercial del Pacífico Centro-Oriental (Fischer et al., 1995), así como en algunas publicaciones debidamente citadas en la bibliografía.

Para finalizar se presenta una fotografía de la especie de interés, en la cual se resaltan las características distintivas que pueden ayudar en su identificación, seguido por una breve descripción física más detallada de la misma, junto con el detalle de los hábitats y la profundidad en los cuales se encuentra.

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

Los bivalvos son moluscos acuáticos de simetría fundamentalmente bilateral. Su concha está formada por dos valvas calcificadas recubriendo a los lados derecho e izquierdo de un cuerpo blando, cubierto por un manto. Típicamente, ambas valvas son igualmente convexas (concha equivalva), pero pueden diferir en tamaño y forma (concha inequivalva). Las valvas están articuladas entre sí, conectadas por una estructura elástica denominada ligamento, por cuya acción las mismas pueden abrirse. En cambio, se cierran por la contracción de uno o más músculos que se insertan en la superficie interna de las valvas. La mayoría se alimentan de plancton o materia orgánica suspendida en el agua, sin embargo algunas especies pueden ser carnívoras. Si bien el esfuerzo pesquero se ha concentrado en un reducido número de especies, el hecho que la mayoría de los bivalvos sean comestibles la captura se ha diversificado (Poutiers, 1995a).

BIVALVOS

N O R M A T I V A

Para bivalvos en general:

Resolución ADM 0051 de 20 de febrero de 2002 (G.O. 24506 de 7/3/02): Por medio de esta resolución se prohíbe la extracción de bivalvos en regiones donde:

- a. Se detecte presencia de saxitoxinas en concentración mayores de 300 u.r.
- b. Se detecte la presencia de marea roja tóxica
- c. En donde se presuma pueda sobrevivir una expansión de la marea roja tóxica

Para la madreperla (*Pinctada mazatlanica*):

Decreto Ejecutivo 116 de 17 de octubre de 1924 (G.O. 4506 de 22/10/24) modificado mediante el Decreto Ejecutivo 128 de 10 de noviembre de 1924 (G.O. 4522 de 17/11/1924): Establece que la extracción de concha madreperla con escafandra podrá verificarse hasta un mínimo de profundidad de ocho (8) brazas en las más bajas mareas.

Decreto Ley 17 de 1959: En su Artículo 6 establece que los permisos para la pesca de concha madreperla no serán otorgados a extranjeros no domiciliados en la República de Panamá.

Código Fiscal Ley 8 de 27 de enero de 1956 (G.O. 12995 de 29/06/56): Sobre la pesca de la concha madreperla, recoge varias disposiciones, así:

Artículo 290: La licencia para la pesca de concha madreperla estará sujeta a los derechos y términos de pago que señale el Órgano Ejecutivo a falta de una ley especial tomando en cuenta el sistema que se emplee para llevarla a cabo.

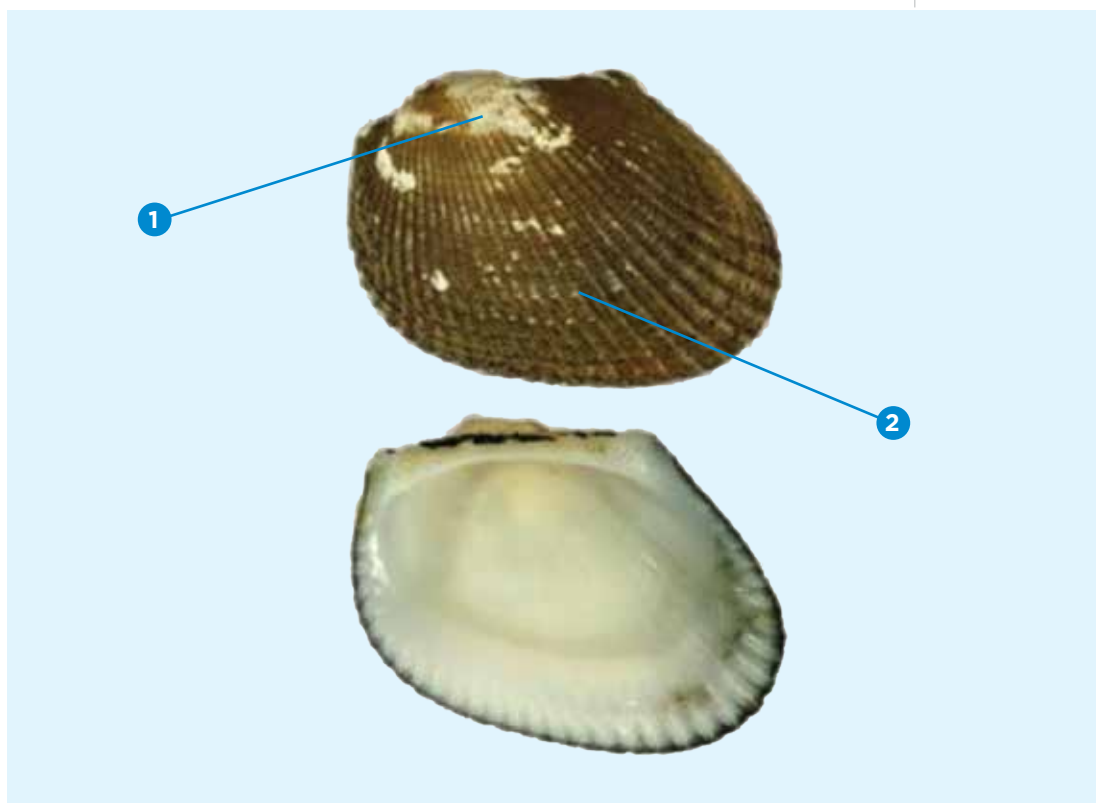
Artículo 291: En las licencias que se expidan para la pesca de la concha madreperla se expresará el número de personas y aparatos que se vaya a utilizar, el monto del derecho que corresponda al Tesoro Nacional y las zonas dentro de las cuales el portador de la licencia puede pescar.

Artículo 292: Como auxilio a los municipios de Balboa, San Lorenzo y Remedios, se destina a favor de ellos el veinte por ciento (20%) del producto de los derechos de que tratan los dos artículos anteriores, que sean causados dentro de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 293: Solamente se permitirá la pesca de la concha madreperla por sistema de buzos, ya sea de cabeza o de aparato mecánico. En consecuencia, se prohíbe usar para la pesca de la concha madreperla dragas, arrastradoras o cualquier otro aparato semejante. Se prohíbe también echar en los criaderos sustancias que puedan destruirlos y pescar conchas cuyo tamaño sea menor de treinta y cinco milímetros (35mm) de diámetro. Se prohíbe asimismo la pesca de concha madreperla con buzos de aparatos mecánicos en aguas de una profundidad menor de ocho (8) brazas, en las más bajas mareas.

Artículo 294: La pesca de concha madreperla con buzos de aparatos mecánicos no podrá hacerse sino en las zonas y en las épocas que determine el Órgano Ejecutivo.

NOMBRE COMÚN	Concha negra, Concha prieta, Mansita	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Brown ark	
FAMILIA	Arcidae	
ESPECIE	<i>Anadara similis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha delgada, muy alargada; superficie de color blanca, bajo una capa marrón o negra que la recubre (perióstraco). **2.** Presenta unas 40 costillas (radiales) en cada valva, separadas por espacios bastante amplios. Vive sobre fondos blandos de la zona sublitoral, entre 15 a 50 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 7 cm; Peso máximo²: 59.2 g; Edad máxima²: 2 años; Talla de madurez sexual²: 4.6 cm longitud total.

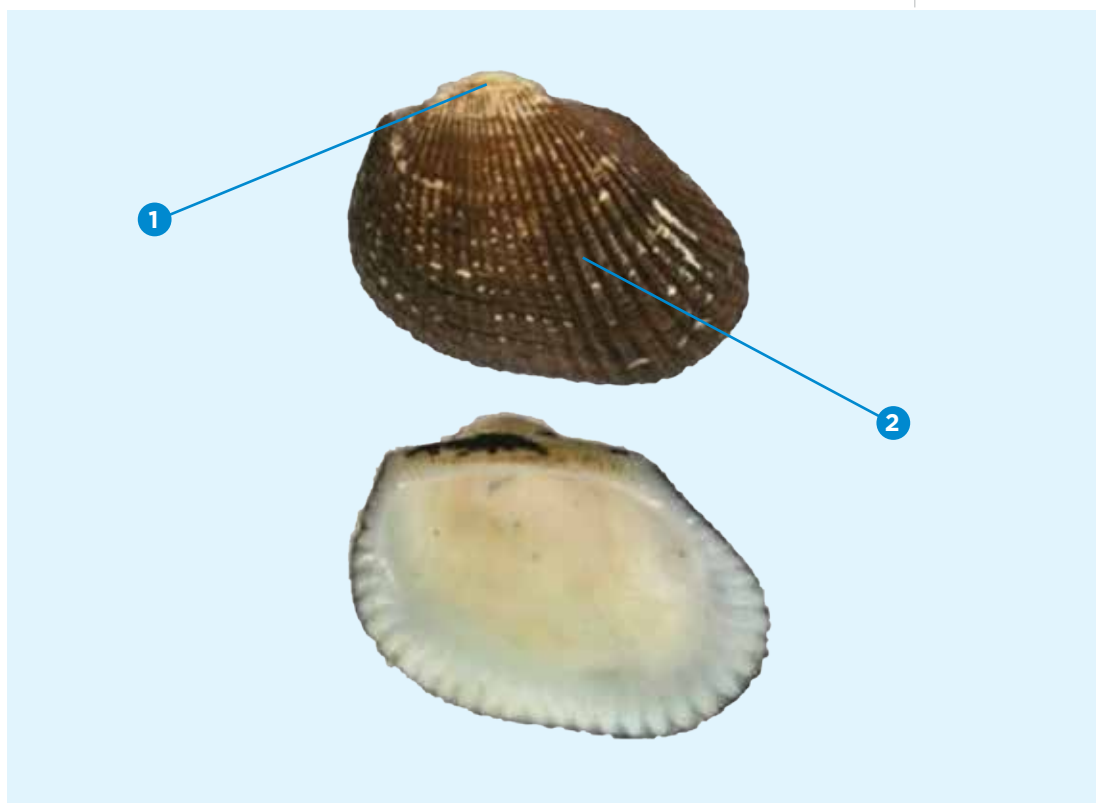
¹Poutiers, 1995a; ²Lucero et al., 2007

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Concha negra, Mansita	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Black ark	
FAMILIA	Arcidae	
ESPECIE	<i>Anadara tuberculosa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha bien sólida, de contorno ovalado y moderadamente alargada; superficie de color blanca, bajo una capa marrón o negra que la recubre (perióstraco). **2.** Presenta unas 35 costillas (radiales) en cada valva, relativamente juntas. Vive casi completamente enterrada en el fango, desde la zona intermareal hasta unos 5 m de profundidad. Abundante en pantanos de manglares.

Longitud máxima total¹: 8 cm; Peso máximo²: 103.4 g; Talla de madurez sexual²: 4.6 cm longitud total.

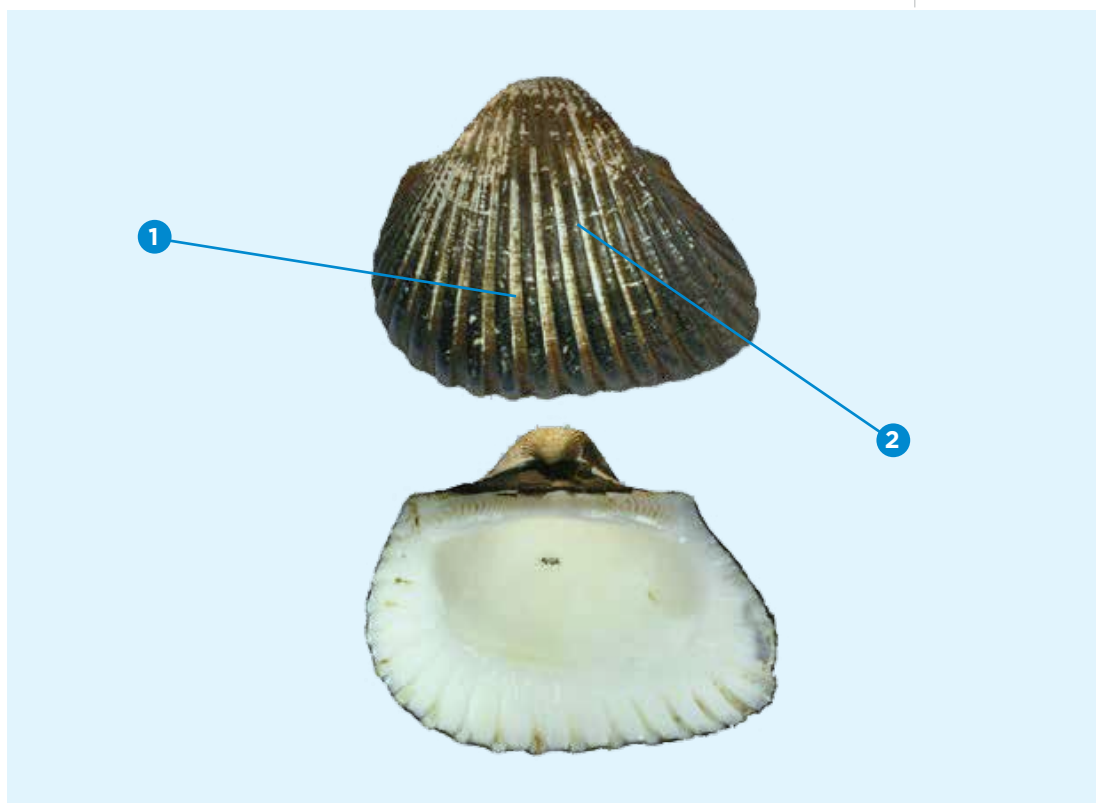
¹Poutiers, 1995a; ²Lucero et al., 2007

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Cocaleca, Ostión, Pata de burro	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Grand ark	
FAMILIA	Arcidae	
ESPECIE	<i>Anadara grandis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Superficie de la concha blanca, bajo una capa gruesa, oscura y lisa que la recubre (periostraco). **2.** Presenta 26 costillas radiales en cada valva, las cuales se engrosan con la edad hasta que la concha se vuelve impresionantemente masiva. Vive zona intermareal y en aguas sublitorales poco profundas, especialmente sobre bancos de arena o fondos fangosos de áreas de manglares.

Longitud máxima total¹: 14.5 cm; Peso máximo²: 929.0 g.

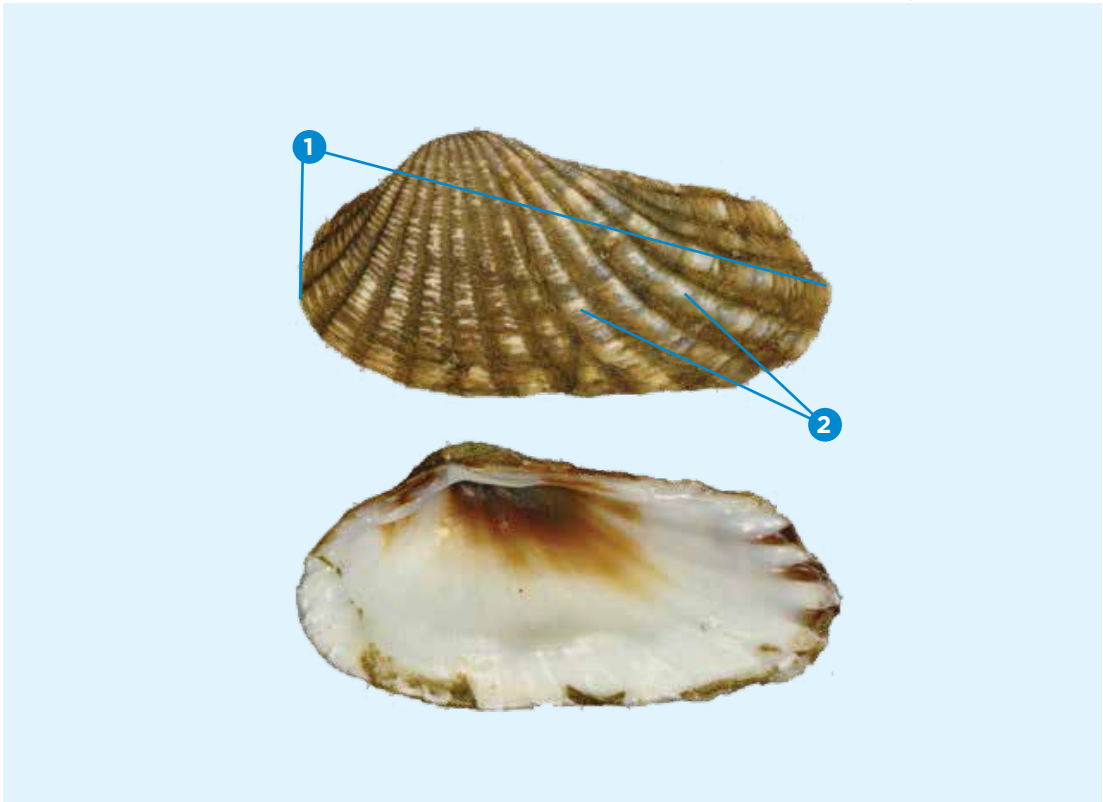
¹Poutiers, 1995a; ²Lucero et al., 2007

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostra	GRADO DE AMENAZA ? No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Cardita	
FAMILIA	Carditidae	
ESPECIE	<i>Carditamera radiata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha alargada, rectangular; ancha y alta a nivel del vértice de las valvas (umbo). **1.** Uno de sus extremos es corto y redondeado, el otro alargado. **2.** Con 17 costillas radiales. Superficie exterior de color claro, manchada con café o negro, excepto en la superficie posterior. Se encuentra en fondos fangosos en la zona estuarina, desde la zona sublitoral hasta los 24 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 3.8 cm.

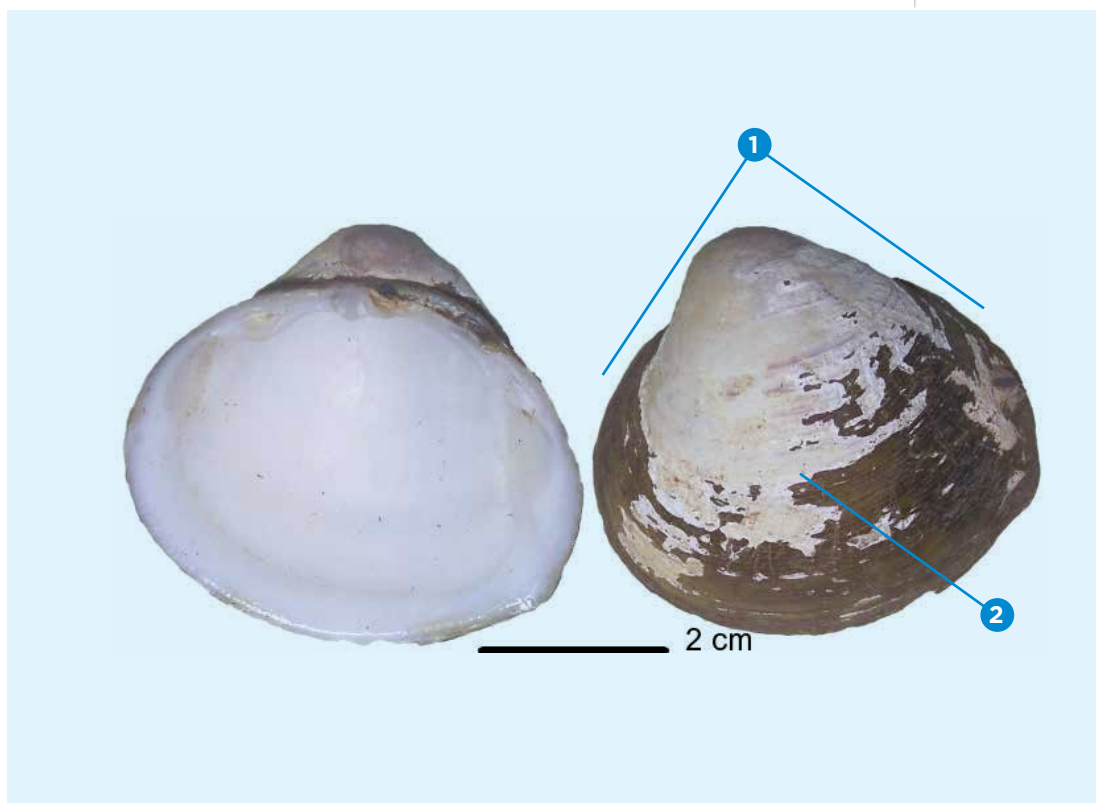
¹Keen, 1971

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Modificado de Fischer et al. 1995)

NOMBRE COMÚN	Almeja, Miona	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Inflated marsh clam	
FAMILIA	Cyrenidae	
ESPECIE	<i>Polymesoda inflata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha robusta, fuertemente inflada, de forma entre subcuadrada y oval. **2.** Superficie externa de color blanco, con tonalidades violeta, marcada con estrías finas y surcos concéntricos, bajo una capa gruesa y arrugada (perióstraco), de color marrón aceitunado. Vive sobre fondos fangosos, en aguas poco profundas e influenciadas por aguas dulces.

Longitud máxima total¹: 7.0 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



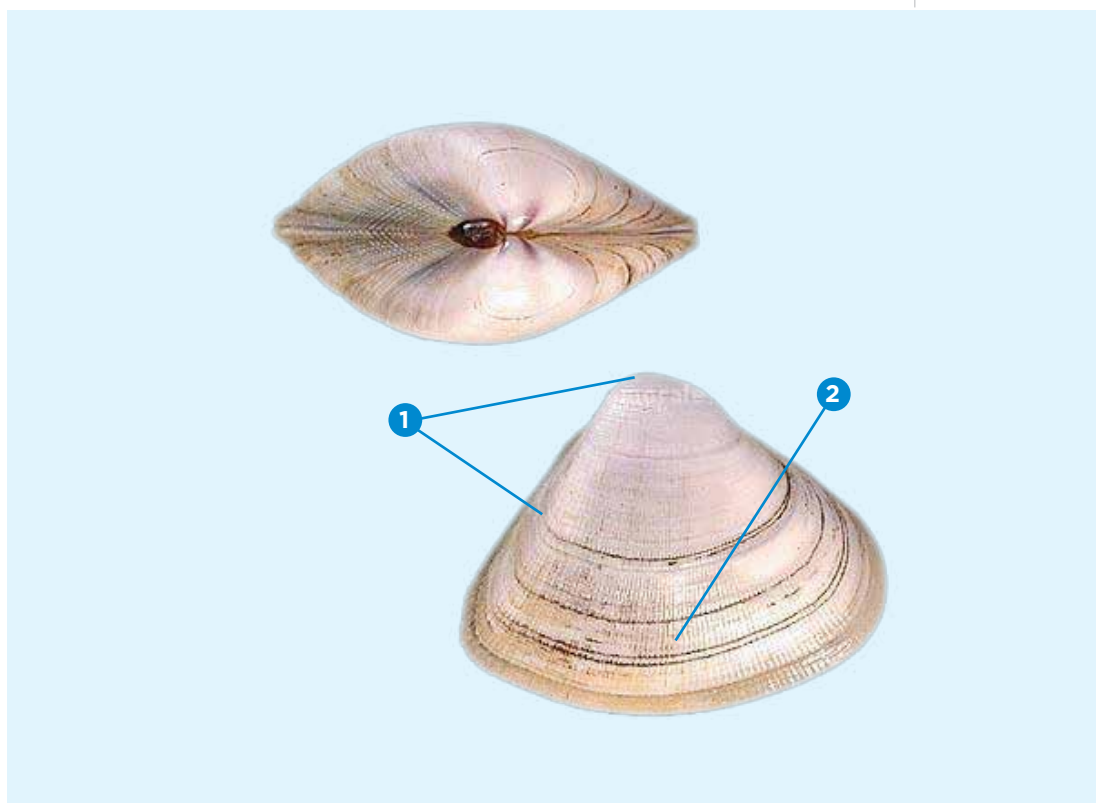
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja de agua salada, Almejita
INGLÉS	Rough butterfly donax
FAMILIA	Donacidae
ESPECIE	<i>Donax asper</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Margen posterior casi recto, formando un ángulo agudo en el vértice de las valvas (umbo). **2.** Líneas que van desde el umbo hasta el borde de las valvas (costillas radiales) son planas en la parte central y anterior. Vive sobre fondos arenosos, desde la zona de la playa hasta 10 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 4.5 cm.

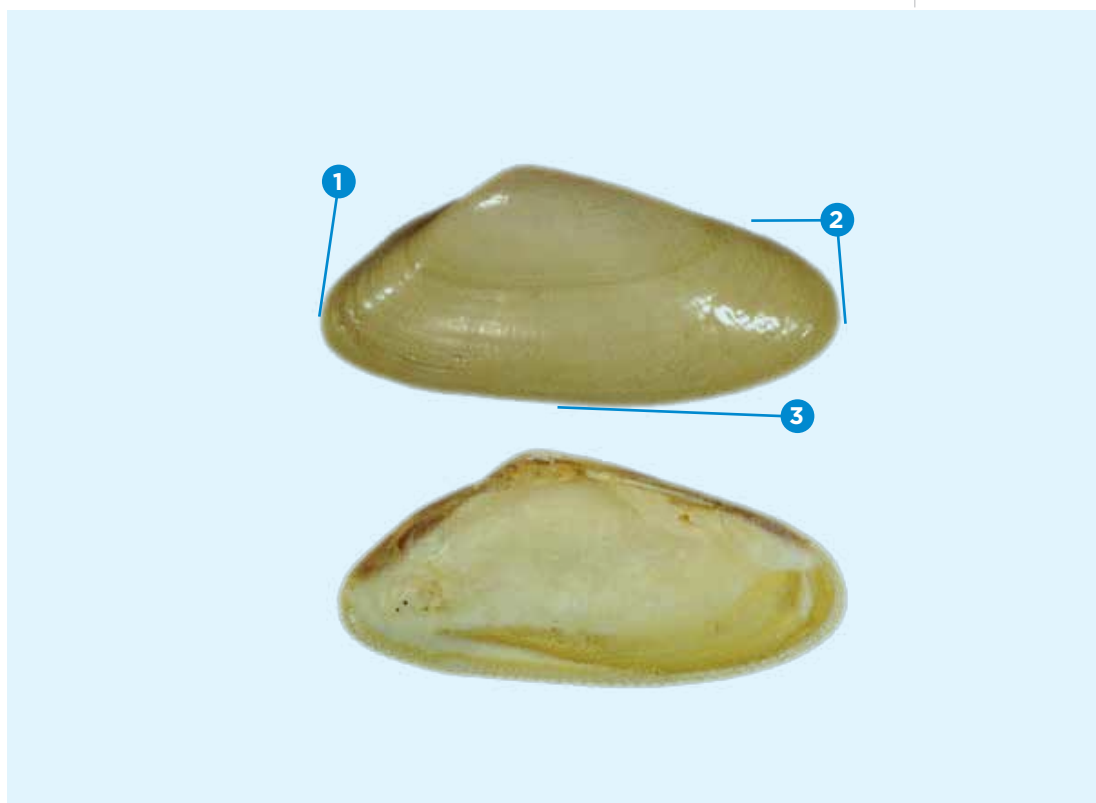
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja diamante, Almejita	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Californian donax	
FAMILIA	Donacidae	
ESPECIE	<i>Donax californicus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Extremo posterior en punta, formando un ángulo redondeado. **2.** Extremo anterior alargado, algo puntiagudo. **3.** Extremo ventral con una ligera flexión. Capa que recubre la valva (perióstraco) lisa. Vive sobre fondos arenosos en bahías y estuarios, desde la zona litoral hasta unos 15 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 3 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja coral, Almejita	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Sculptured donax	
FAMILIA	Donacidae	
ESPECIE	<i>Donax carinatus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha romboidal. **1.** Región posterior corta, con porción extrema punteada. **2.** Región anterior alargada, con punta redondeada. **3.** Superficie de las valvas de color violeta a marrón; casi lisa, con líneas radiales muy bajas (costillas). **4.** Vértice de las valvas (umbo) agudo, sobresaliendo por encima de la pendiente posterior. Vive sobre fondos arenosos de la zona sublitoral, desde 5 hasta 25 m de profundidad.

Longitud máxima total: 4.5 cm.

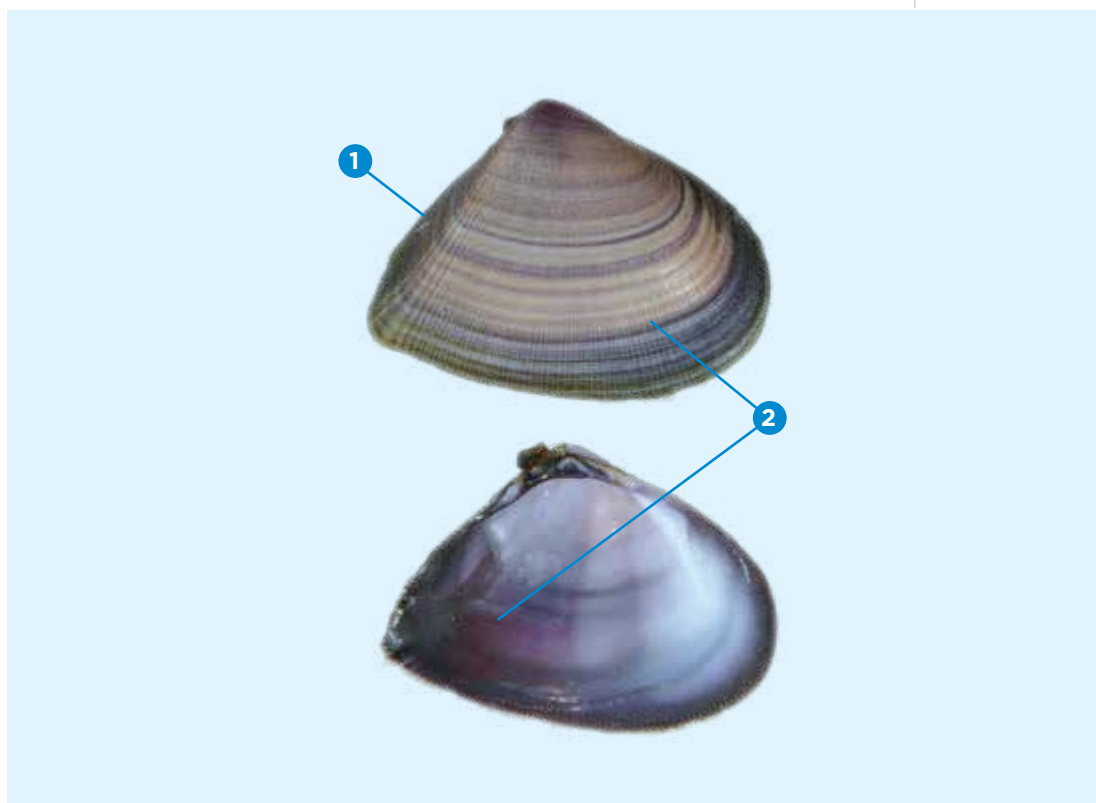
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja enana, Almejita	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Toothhead donax	
FAMILIA	Donacidae	
ESPECIE	<i>Donax dentifer</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Pendiente posterior dividida por un surco que termina en el borde de la concha, como un diente doble y afilado. **2.** Concha de coloración variada, aunque el interior generalmente está teñido de morado. Vive sobre fondos arenosos, desde la zona litoral hasta los 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 4.5 cm; Peso máximo⁴: 0.233 g; Edad máxima³: 20 meses; Talla de madurez sexual²: 3.0 cm longitud total

¹Poutiers, 1995a; ²Riascos y Urban, 2002; ³Paredes y Cardozo, 2001; ⁴Palacios et al., 1983

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



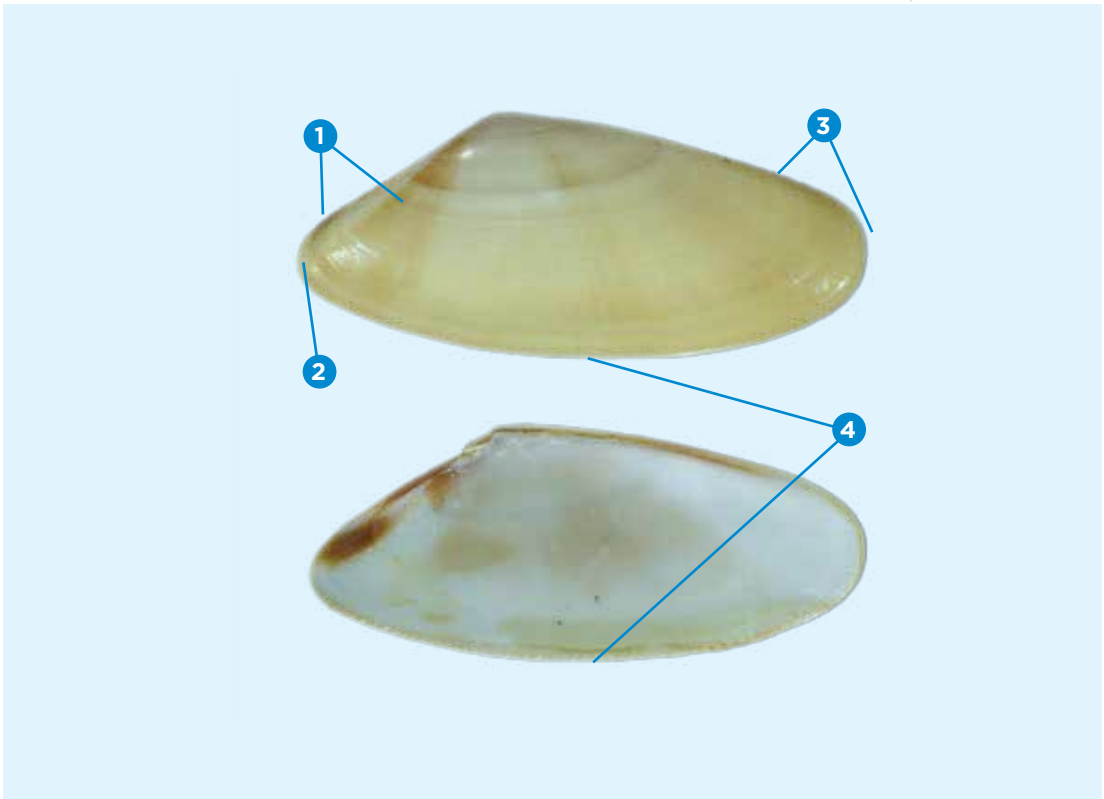
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja de mantaralla, Almejita
INGLÉS	Gracile donax
FAMILIA	Donacidae
ESPECIE	<i>Donax gracilis</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Superficie de la concha lisa; exteriormente posee manchas marrón claro o marrón, a veces con el color más oscuro lo largo del margen dorsal. **2.** Región posterior de la concha en punta. **3.** Región anterior más larga y puntiaguda. **4.** Porción ventral uniformemente curvada, sin flexión. Vive sobre fondos arenosos, desde la zona de playa.

Longitud máxima total¹: 3 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Hachita, Mejillón, Ostia
INGLES	Capax horse mussel
FAMILIA	Mytilidae
ESPECIE	<i>Modiolus capax</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE
AMENAZA



No
Evaluado
(UICN)



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha gruesa, de forma variable; superficie externa blanquecina, extensamente teñida de rojo-ladrillo o púrpura. **2.** Por encima de esta se encuentra una capa (perióstraco) fuerte, densamente cubierta de pelos largos. Viven en sustrato duros o blandos, desde el nivel bajo de la marea hasta unos 50 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 15 cm.

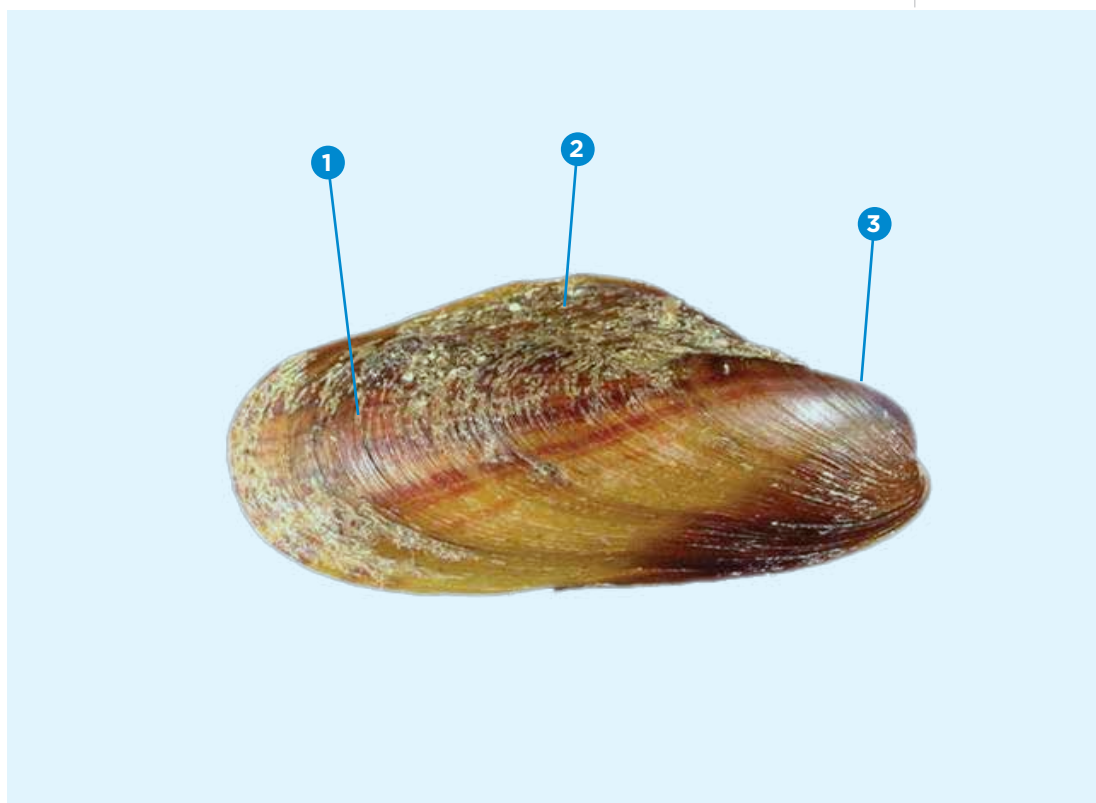
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Tulip mussel	
FAMILIA	Mytilidae	
ESPECIE	<i>Modiolus americanus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Angel Philippe Poppe (Conchology.be)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de forma redonda, alargada posteriormente; de color marrón castaño (porción anterior) a rosado-marrón (porción posterior). **2.** Con pelos en la porción dorsal de la concha **3.** Vértice de la concha (umbo) de tonalidad rosada. Vive en rocas cubiertas por algas, o cerca de arrecifes, desde la zona intermareal hasta unos 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 10.5 cm.

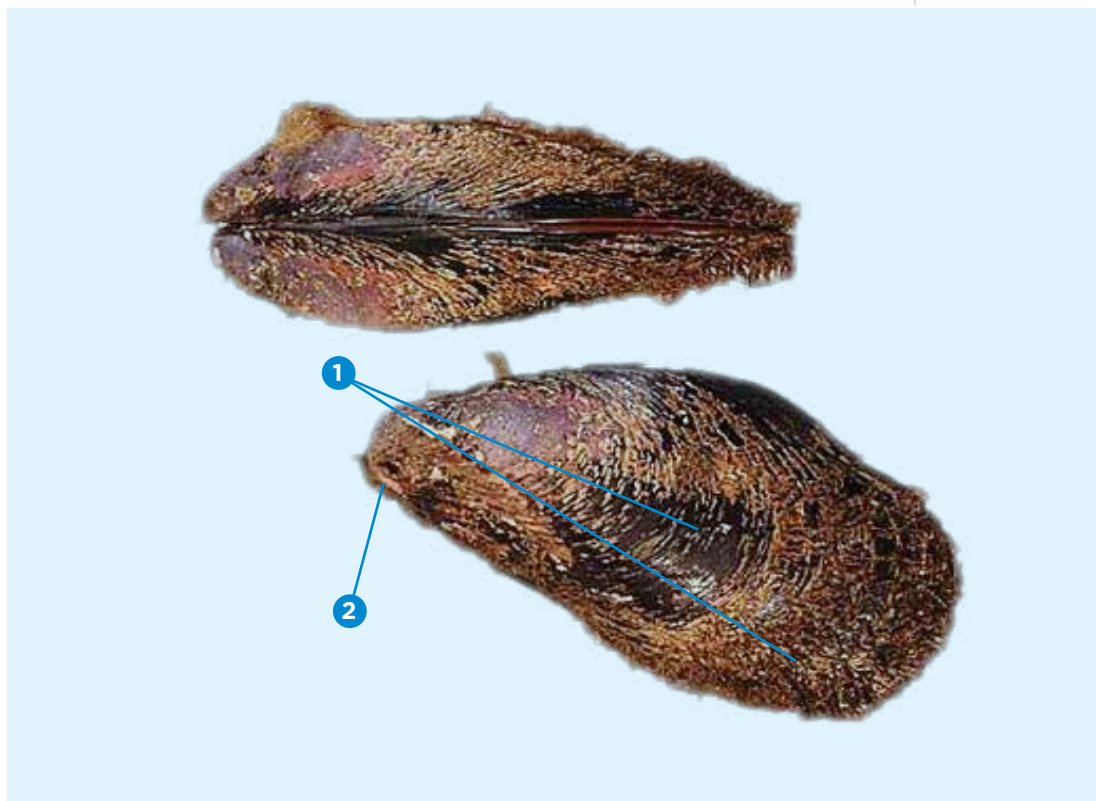
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja estrella	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Offshore horse mussel	
FAMILIA	Mytilidae	
ESPECIE	<i>Modiolus eiseni</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha relativamente pequeña, con una coloración de tonalidad oscura, cubierta de pelos. **2.** Vértice de la concha (umbo) agudo, muy cerca del extremo anterior. Por lo general adjunto a un sustrato duro. Vive sobre fondos de fango, arena o conchillas, desde 4 hasta 360 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 5 cm.

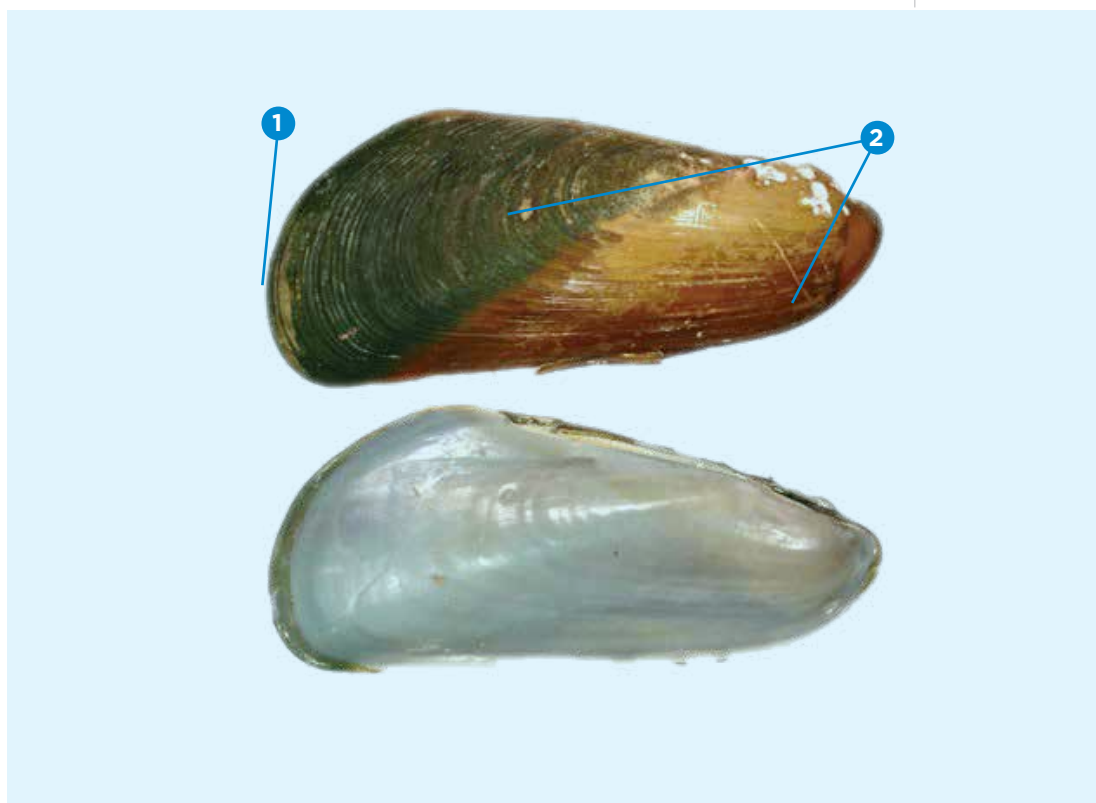
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Hacha, Hachita, Mejillón fanguero	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Guyana swamp mussel	
FAMILIA	Mytilidae	
ESPECIE	<i>Mytella guyanensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha moderadamente delgada, con la porción posterior terminando en un ángulo obtuso. **2.** Superficie externa con numerosas líneas concéntricas bien definidas en la pendiente posterior, la cual divide una porción de coloración café brillante (antero-ventral) y una verdosa (postero-dorsal). Vive en bancos fangosos o manglares pantanosos, o bien adheridos a piedras o semi-enterrado en arena fangosa.

Longitud máxima total¹: 9 cm; Edad máxima²: 20 meses; Talla de madurez sexual²: 2.5 cm longitud total.

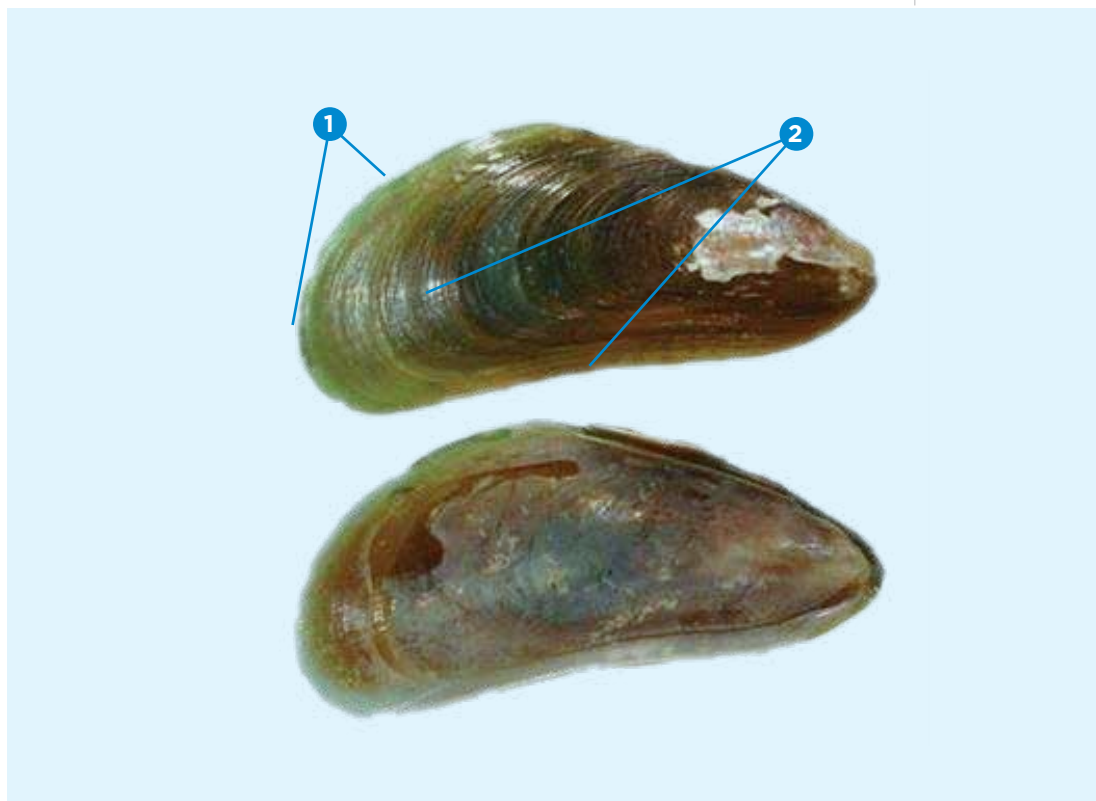
¹Poutiers, 1995a; ²Sibaja, 1986

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Hachita, Mejillón	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Strigate mangrove mussel	
FAMILIA	Mytilidae	
ESPECIE	<i>Mytella charruana</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha delgada, angosta y alargada en forma de hacha, **1.** con el borde postero-dorsal arqueado. **2.** Superficie externa con marcas concéntricas de crecimiento, de coloración generalmente café oliva, pasando a café amarillento con la edad, en la antero-ventral. Vive en fondos fangosos de la zona intermareal y en lagunas someras.

Longitud máxima total¹: 6 cm.

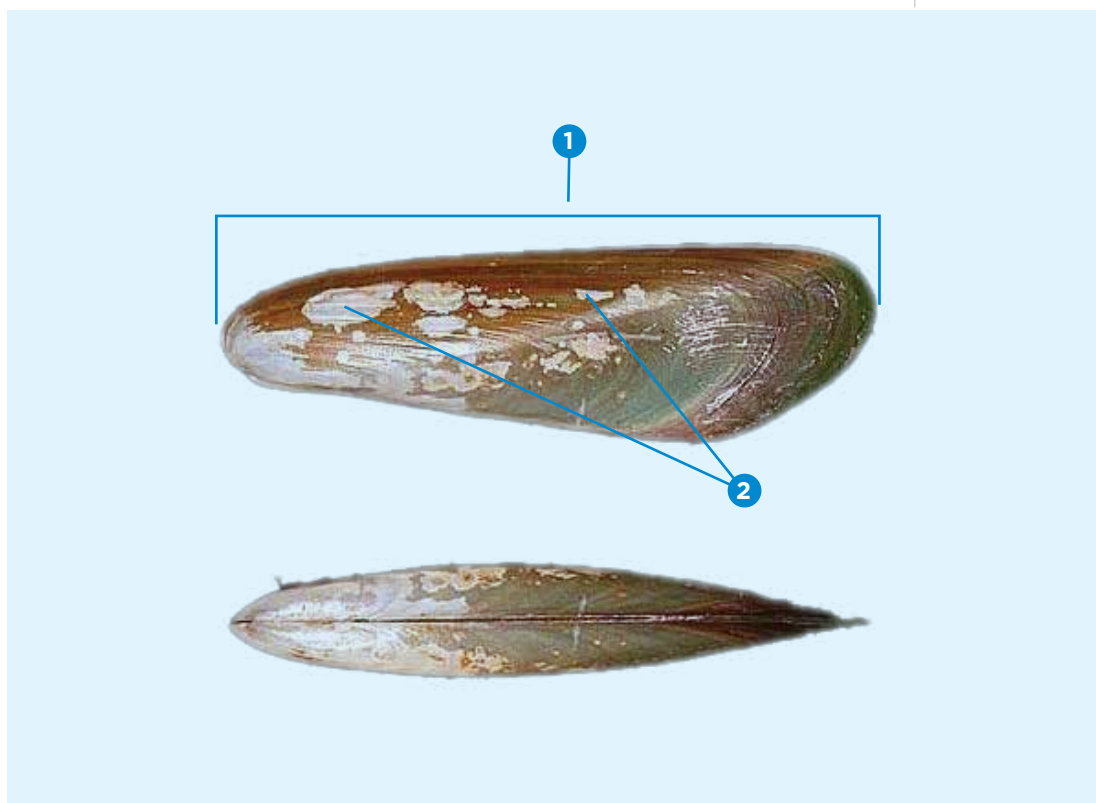
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Hachita, Almeja de manglar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Reeve´s mangrove mussel	
FAMILIA	Mytilidae	
ESPECIE	<i>Mytella speciosa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha delgada, con forma de pera alargada. **2.** Superficie externa de color chocolate, con manchas blancas. Habita sobre fondos lodosos de la zona intermareal, en bahías, manglares y estuarios.

Longitud máxima total¹: 10 cm.

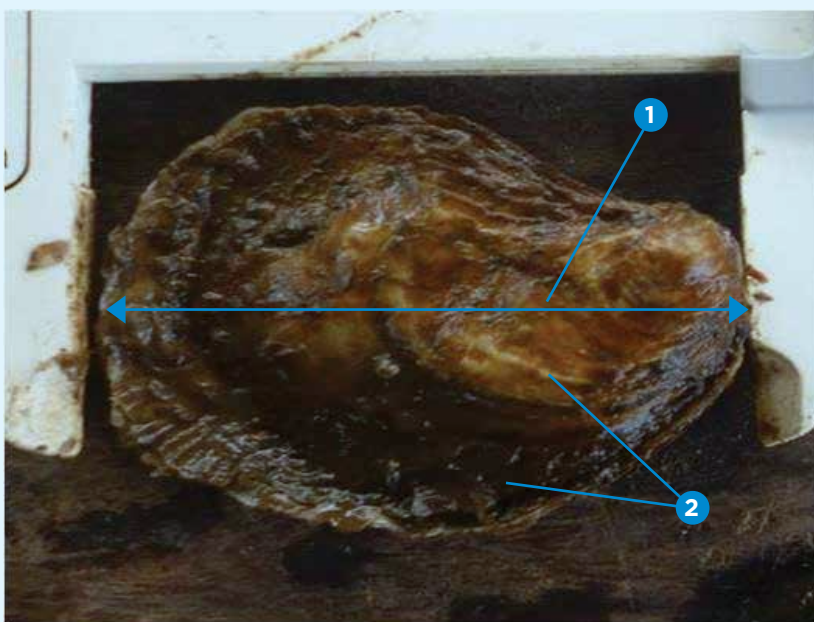
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostra del placer, Ostión nativo de manglar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Cortez oyster	
FAMILIA	Ostreidae	
ESPECIE	<i>Crassostrea corteziensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Zedna Guerra

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha generalmente ovalada-alargada, más alta que larga, alcanzando tallas muy grandes. Valva izquierda convexa, más grande que la derecha (inequivalvas). **2.** Superficie externa blanquecina, con la valva derecha ligeramente teñida de café o gris-púrpura. Vive en manglares pantanosos y en la zona intermareal de áreas bajo influencia estuarina.

Longitud máxima total¹: 25 cm; Talla de madurez sexual²: 2.3 cm longitud total.

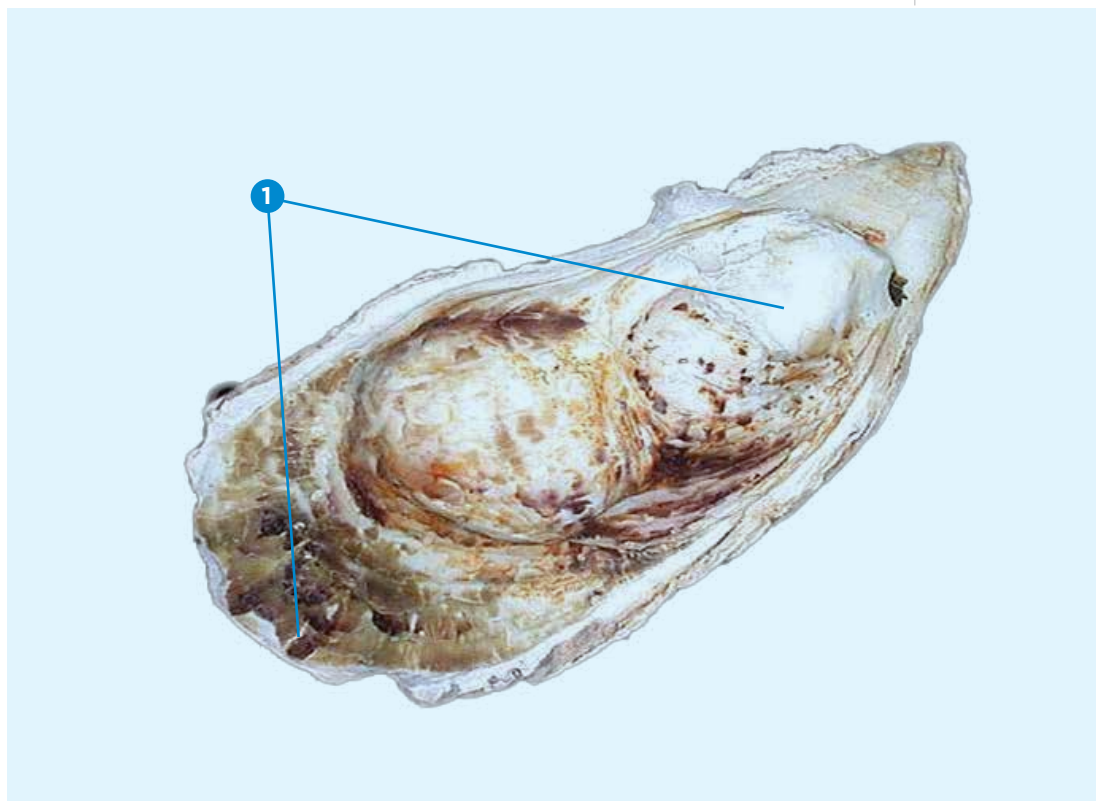
¹Poutiers, 1995a; ²Caballero et al., 1997

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostión	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Columbia black oyster	
FAMILIA	Ostreidae	
ESPECIE	<i>Crassostrea columbiensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de forma irregular y de color blanco, con un margen ondulado de color púrpura. La valva inferior tiene forma de copa, mientras que la superior es pequeña y aplanada (inequivalvas). Vive en manglares y áreas estuarinas, adherida a raíces, rocas o conchas.

Longitud máxima total¹: 9 cm; Peso máximo²: 73.2 g; Talla de madurez sexual²: 1.1 cm longitud total.

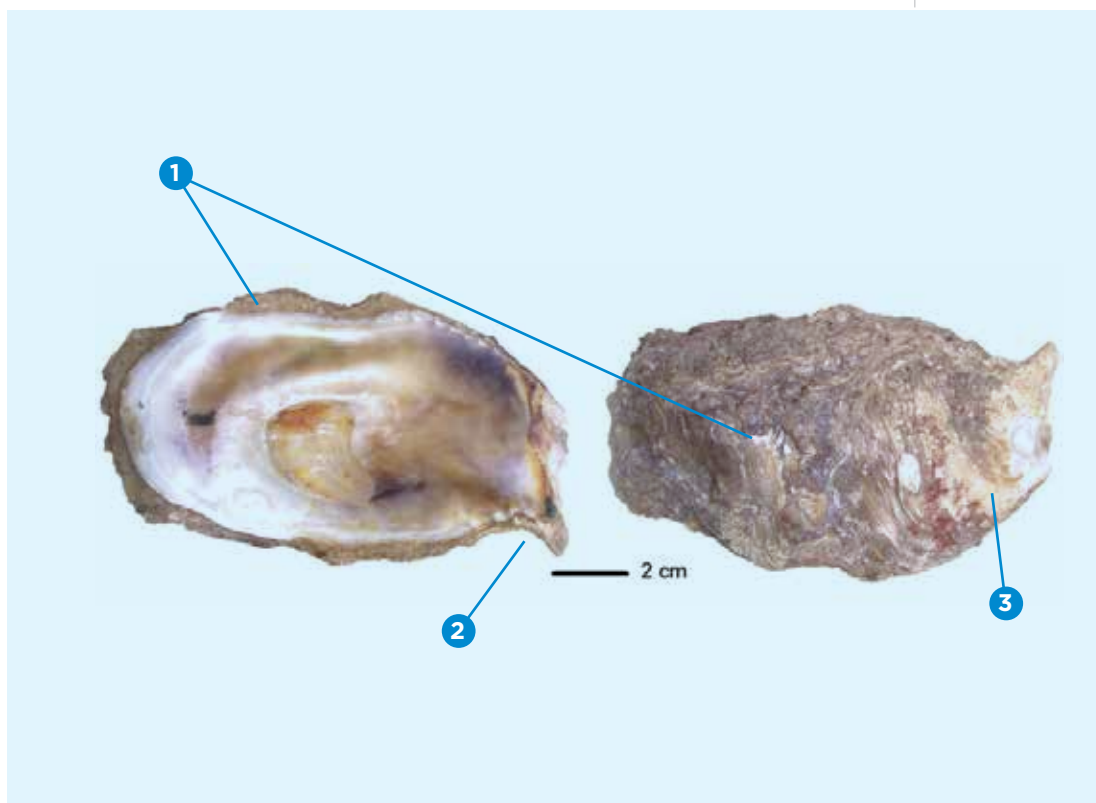
¹Poutiers, 1995a; ²Caballero et al., 1997

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostra, Ostión de piedra	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Stone oyster	
FAMILIA	Ostreidae	
ESPECIE	<i>Striostrea prismatica</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de gran tamaño, gruesa y alargada. Una de las valvas se adhiere al sustrato (izquierda), mientras que la derecha es plana o ligeramente curvada en el centro (convexa). **2.** Charnela casi recta. **3.** Superficie externa de color blanco-crema. Vive sobre rocas expuestas en la zona intermareal.

Longitud máxima total¹: 25 cm; Talla de madurez sexual¹: 2.3 cm longitud total.

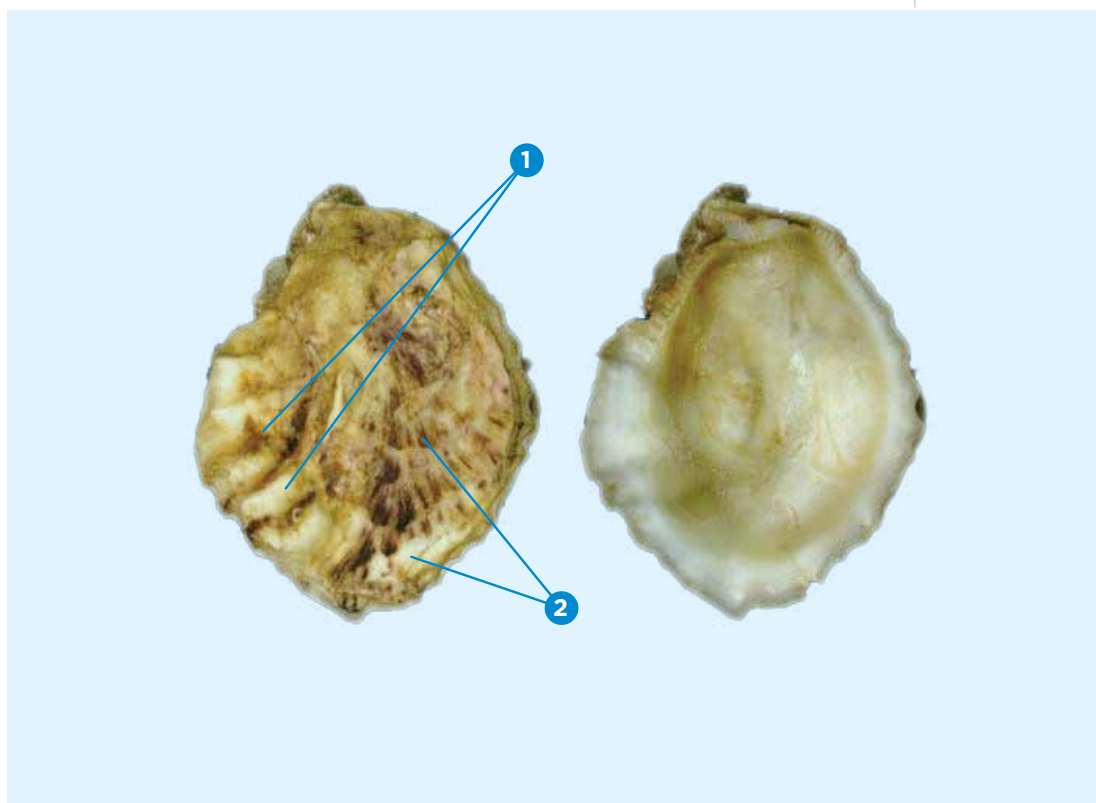
¹Poutiers, 1995a; ²Zúñiga, 2002

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Ostión mano	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Palmate oyster	
FAMILIA	Ostreidae	
ESPECIE	<i>Saccostrea palmula</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de talla relativamente pequeña, robusta, irregular y muy desigual. Superficie externa de la valva izquierda con costillas muy robustas (menos en el sitio donde se fija). **2.** Color externo blanco-crema a púrpura. Ocupa espacios intermareales o sublitorales, donde se adhiere firmemente a raíces de mangle o a rocas expuestas en zonas de intenso oleaje.

Longitud máxima total¹: 7.5 cm; Peso máximo²: 24.6 g; Talla de madurez sexual²: 2.3 cm longitud total.

¹Poutiers, 1995a; ²Cabrera et al., 2001

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Uña de gato	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Megodon oyster	
FAMILIA	Ostreidae	
ESPECIE	<i>Undulostrea megodon</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Superficie externa de las valvas bastante lisa, de color café a gris-púrpura, similares en forma y tamaño (ligeramente equivalvas). Vive en aguas poco profundas, desde niveles bajos de la zona intermareal, hasta unos 20 m de profundidad, generalmente adherida a pequeñas piedras, fragmentos de conchas o moluscos vivos.

Longitud máxima total¹: 10 cm.

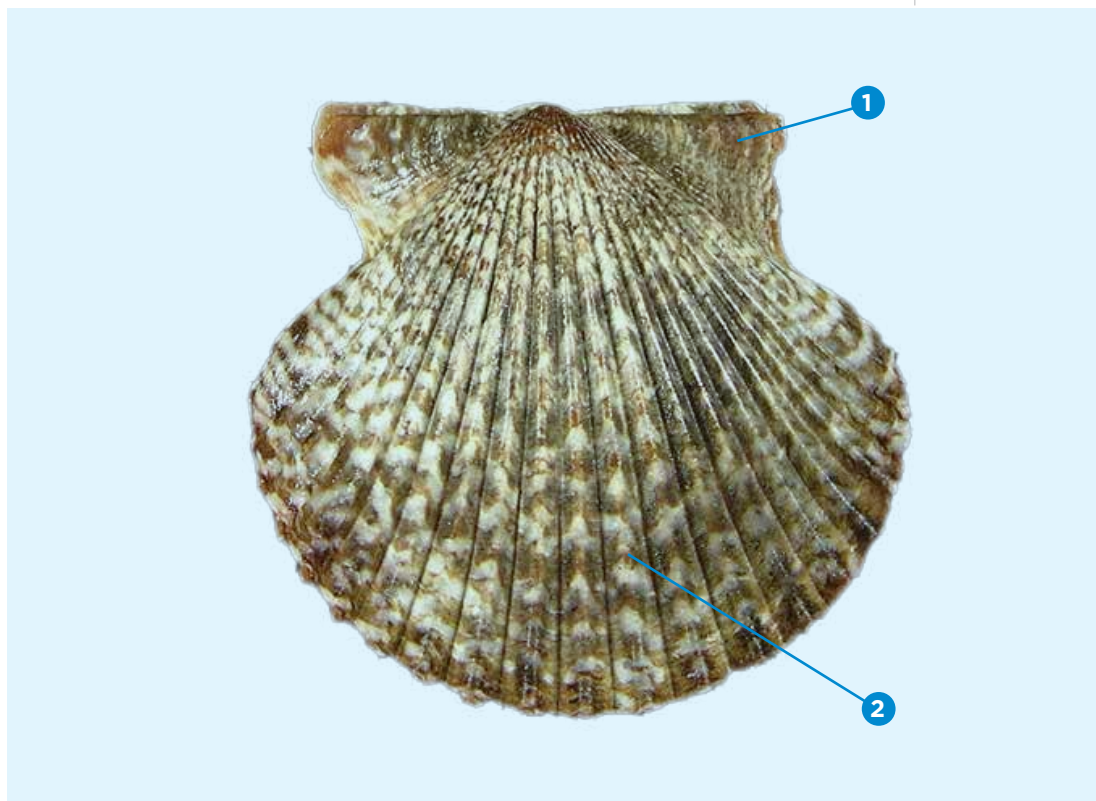
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Conchuela, Almeja de luz	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Pacific calico scallop	
FAMILIA	Pectinidae	
ESPECIE	<i>Argopecten ventricosus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Angel Philippe Poppe (Conchology.be)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de contorno circular, con estructuras similares en forma y tamaño que parecen aletas (orejuelas), ubicadas a ambos los lados del vértice de las valvas (umbo). **2.** Superficie externa con 21 costillas (radiales) en cada valva. Coloración muy variable, a menudo brillante, desde blanco casi puro hasta naranja, rosado, café o púrpura oscuro uniforme. Vive sobre fondos arenosos y fangosos, desde la zona intermareal hasta unos 150 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 8 cm.

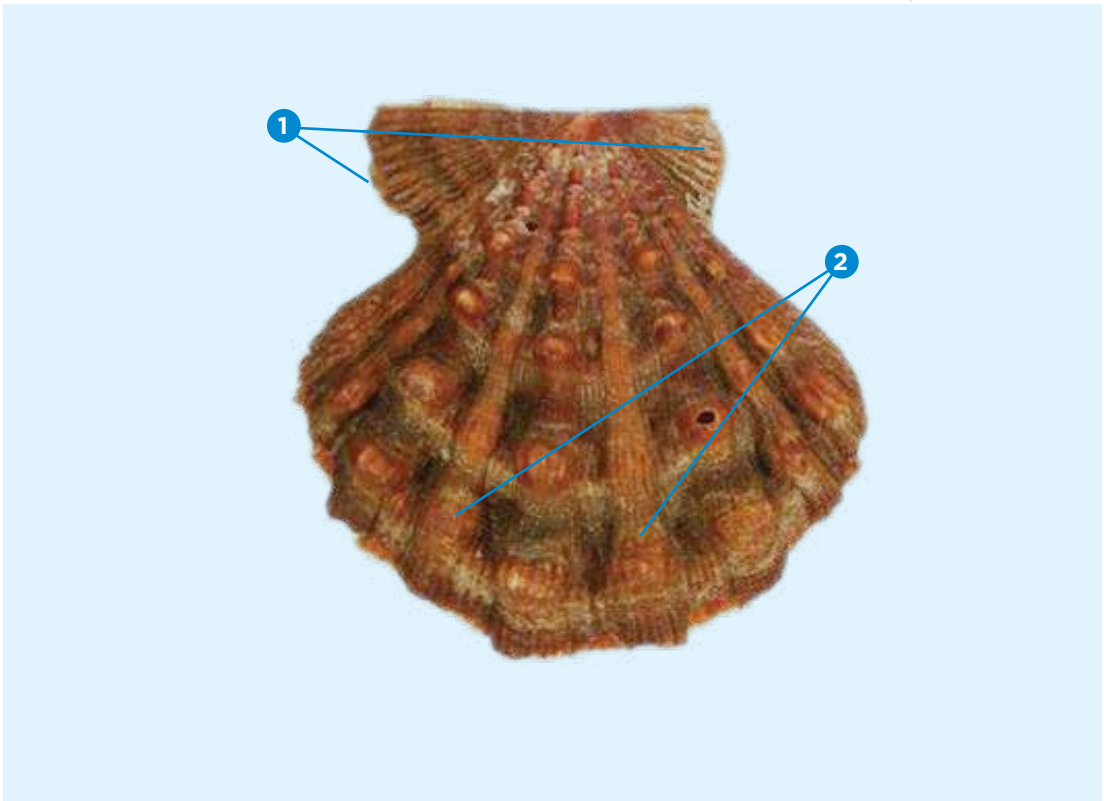
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja gigante	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Pacific lion´s paw	
FAMILIA	Pectinidae	
ESPECIE	<i>Nodipecten subnodosus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha mas alta que larga, con estructuras diferentes en forma y tamaño que parecen aletas (orejuelas), ubicadas a ambos los lados del vértice de las valvas (umbo). **2.** Superficie externa con 10 a 11 costillas (radiales) en cada valva; de coloración variable, de púrpura opaco o blanquecino a naranja vivo o rojo-vino, con líneas y manchas de color rosado a púrpura. Vive en varios tipos de fondo, desde la zona intermareal hasta 110 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 15 cm.

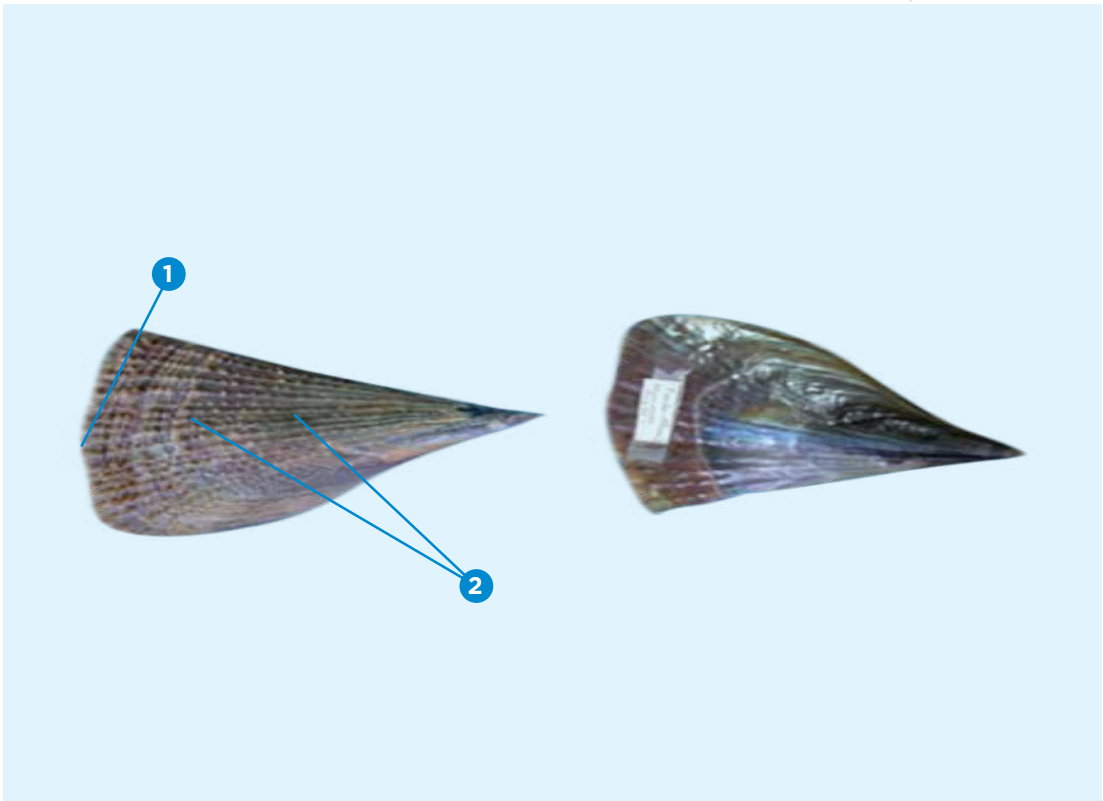
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Concha nácar, Concha abanico	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Maura pen shell	
FAMILIA	Pinnidae	
ESPECIE	<i>Atrina maura</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Adolfo López (AECID.org)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha alargada, bastante aplanada, semejante a un amplio abanico de borde superior semi-redondeado. **2.** Superficie externa con surcos concéntricos y unas 12 costillas radiales provistas de espinas delgadas; de coloración ámbar-purpura a café oscuro. Vive en zonas de manglares y bancos de lodo, desde el nivel de baja marea hasta unos 10 m de profundidad.

Longitud máxima total^{1,2}: 45.0, 22.6 cm; Peso máximo³: 54.5 g; Talla de madurez sexual^{2,3}: 10.0², 16.0³ cm longitud total.

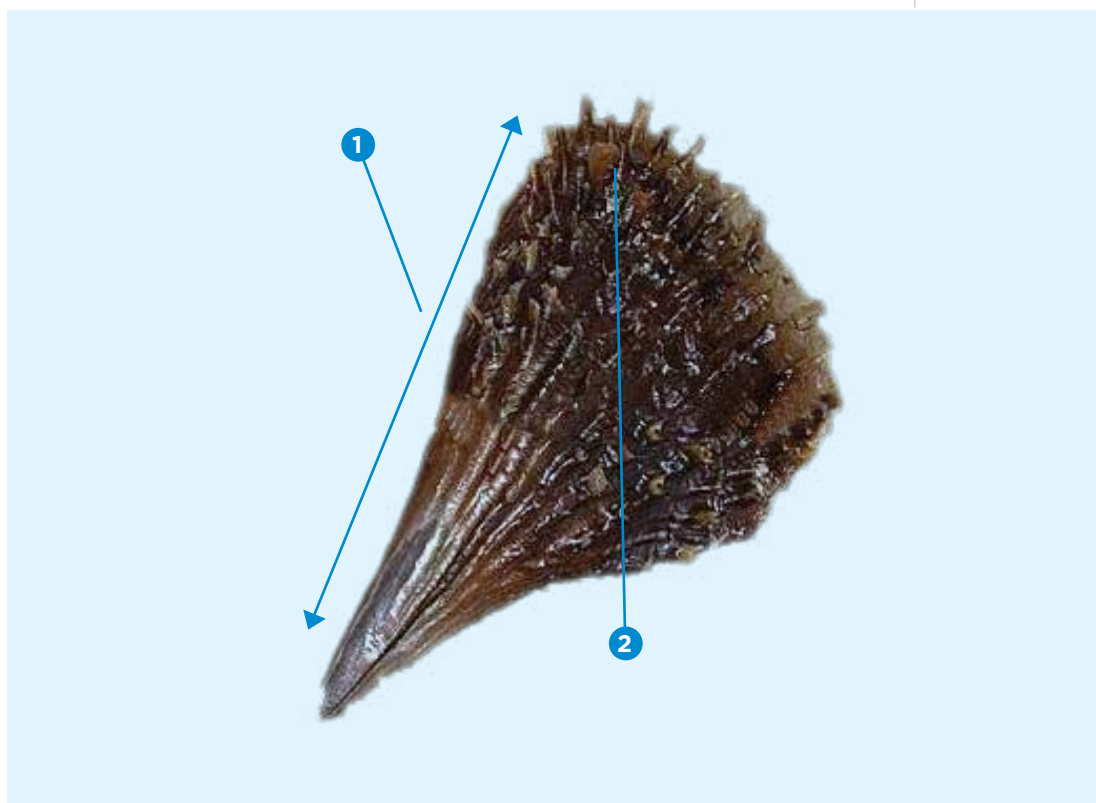
¹Poutiers, 1995a; Ahumada-Sempoal et al., 2002; ³Góngora et al., 2011

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Concha abanico	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Tuberculate pin shell	
FAMILIA	Pinnidae	
ESPECIE	<i>Atrina tuberculosa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha entre triangular a con forma de abanico (flabeliforme). **2.** Superficie externa con unas 13 a 16 costillas (radiales) provistas de espinas toscas y cortas; de coloración café oscuro a casi negra. Vive sobre fondos blandos, desde 1 a 10 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 45 cm.

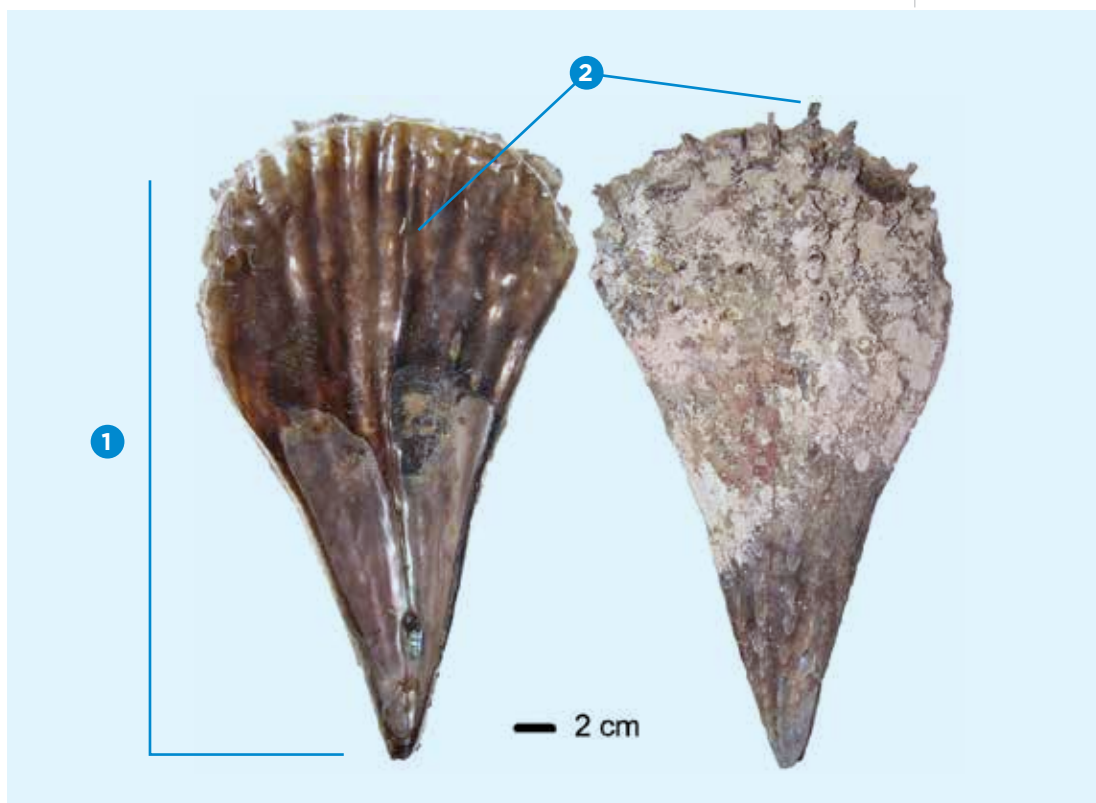
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Concha nácar, Concha abanico	GRADO DE AMENAZA ? No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Rugose pen shell	
FAMILIA	Pinnidae	
ESPECIE	<i>Pinna rugosa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha alargada, angosta, con forma de cuña. **2.** Superficie externa de la concha con 6 a 10 costillas (radiales), provistas de espinas tubulares muy espaciadas; de coloración café-ámbar, tendiendo al negro. Vive en aguas poco profundas, sobre fondos arenosos y bancos lodosos cerca de estuarios.

Longitud máxima total¹: 60 cm.

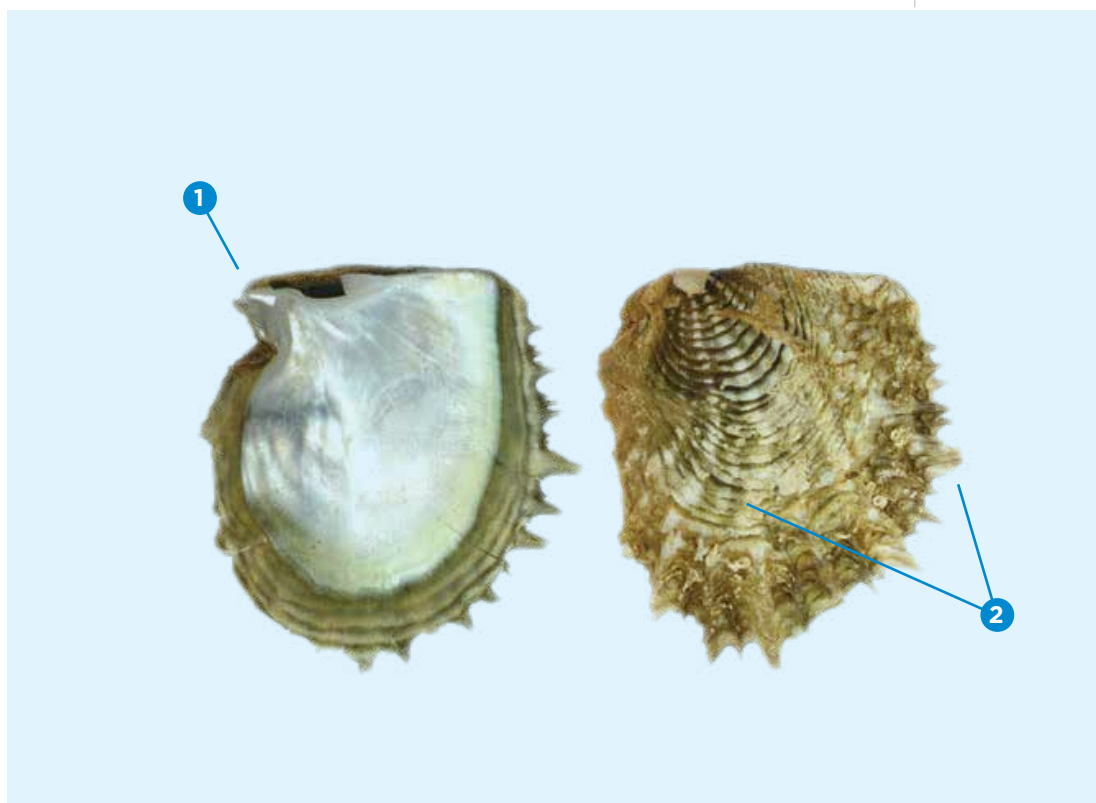
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Madre perla, Espíritu santo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Mazatlan Pearl oyster	
FAMILIA	Pteriidae	
ESPECIE	<i>Pinctada mazatlanica</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha con una única aleta (orejuela), relativamente corta y mal definida. **2.** Superficie externa cubierta de lamelas concéntricas quebradizas, provistas de espinas, especialmente a lo largo de los bordes de la concha; de coloración café-oliva a negruzca. Vive en varios tipos de fondo, desde niveles bajos de la zona intermareal hasta unos 30 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 13 cm; Peso máximo²: 496.30 g; Talla de madurez sexual³: 4.5 cm longitud total.

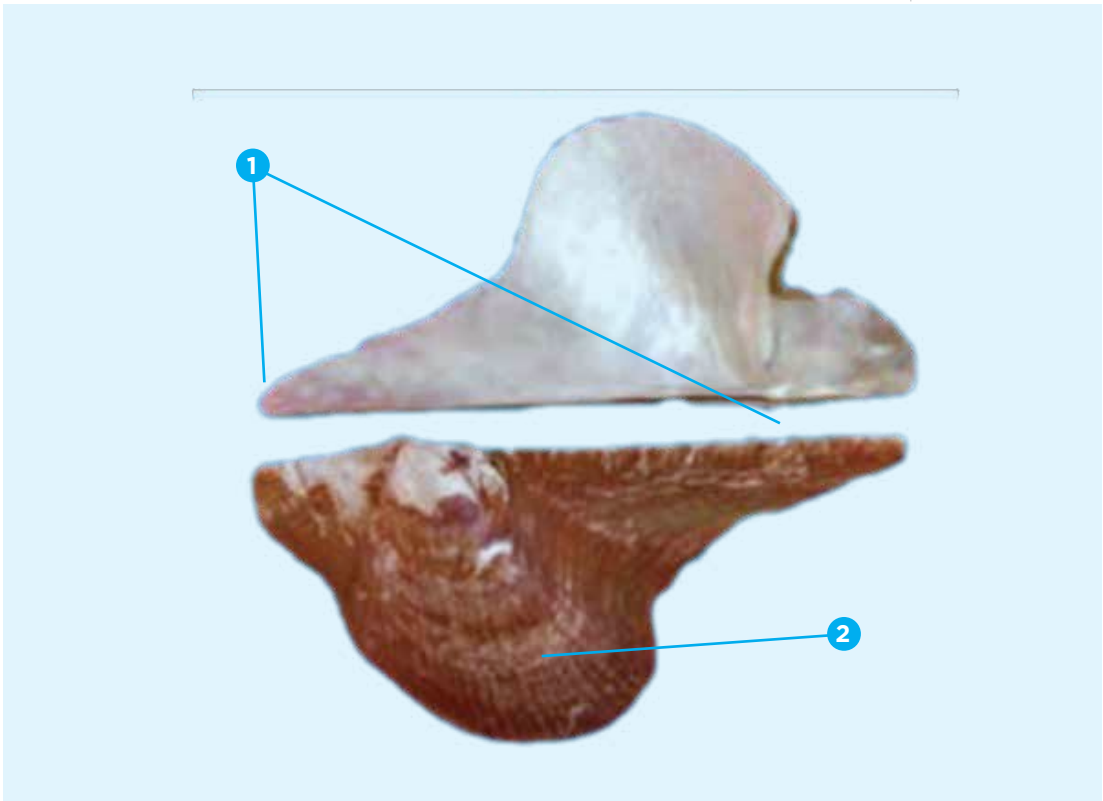
¹Poutiers, 1995a; ²Solano et al., 1997; ³Monteforte, 2005

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Concha nácar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Western wing oyster	
FAMILIA	Pinnidae	
ESPECIE	<i>Pteria sterna</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Adolfo López (AECID.org)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de forma variable, relativamente delgada, con una de sus aletas (orejuela) muy prolongada y puntiaguda. **2.** Superficie externa rugosa, y cuando no esta desgastada, cubierta de densas espinas o escamas radiales aplanadas; de coloración café-púrpura intenso, ya sea uniforme o con radios angostos mas pálidos. Vive en varios tipos de fondo, desde 5 hasta 35 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 12 cm; Talla de madurez sexual²: 8.4 cm longitud total.

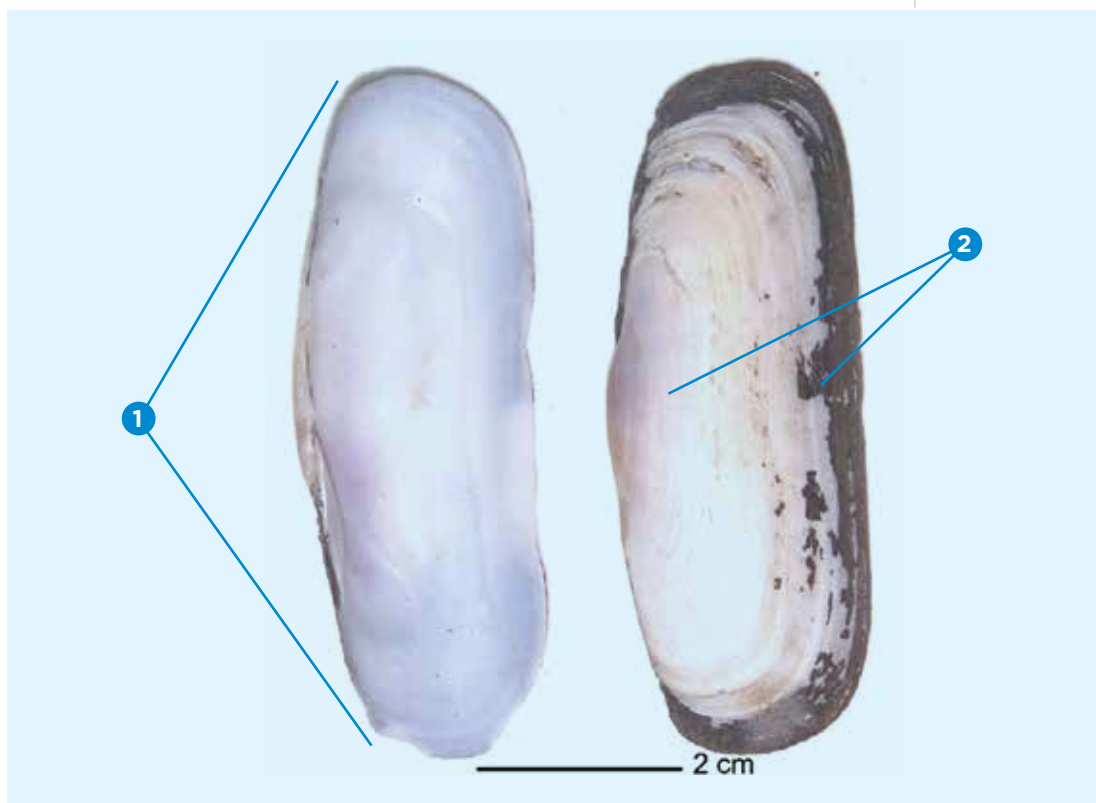
¹Poutiers, 1995a; ²Monteforte, 2005

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Navaja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Duckbill tagelus	
FAMILIA	Solecurtidae	
ESPECIE	<i>Tagelus peruvianus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha alargada. **2.** Superficie externa de color blanco, cubierta por una capa (perióstraco) de tonalidad oliva oscuro. Vive enterrado en fondos blandos, desde la zona intermareal hasta aguas poco profundas sublitorales.

Longitud máxima total¹: 8 cm; Peso máximo²: 4.1 g.

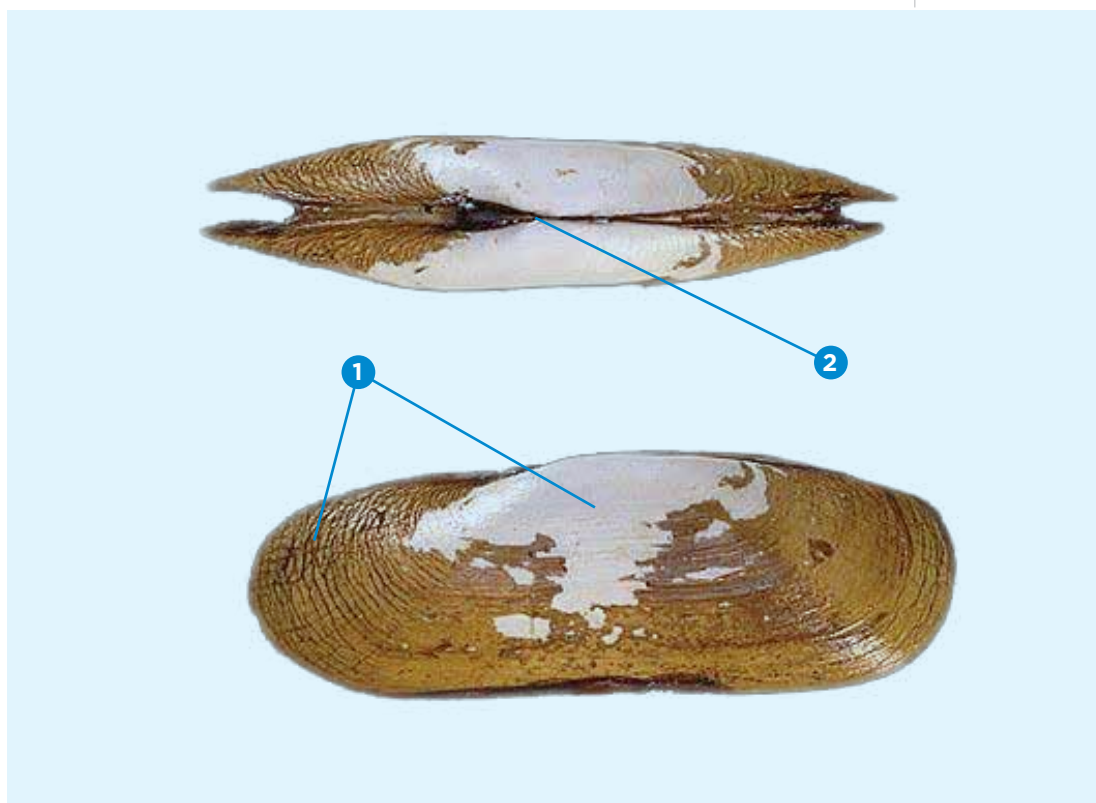
¹Poutiers, 1995a; ²Fonseca et al., 2011

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Guaba, Navaja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Neighbor tagelus	
FAMILIA	Solecurtidae	
ESPECIE	<i>Tagelus affinis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha alargada, ligeramente alta; coloración externa blanquecina, por debajo de una capa (perióstraco) de color amarillo pálido, ausente en el borde dorsal de la concha. **2.** Vértice de las valvas (umbo) ubicado cerca del centro de la concha. Se localiza en bancos lodosos, desde la zona litoral hasta los 73 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 5.5 cm

¹Keen 1971

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Navaja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Rough jackknife	
FAMILIA	Solenidae	
ESPECIE	<i>Solena rudis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha robusta, rectangular, de bordes dorsal y ventral casi rectos. Superficie externa blanca, bajo una capa gruesa y fibrosa que la recubre (periostraco), de color café-oliváceo a amarillento. **2.** Vértice de las valvas (umbo) situado por detrás del extremo antero-dorsal de la concha. Vive en fondos de arena gruesa, mezclada con grava o restos de coral, desde la zona intermareal hasta 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 15 cm.

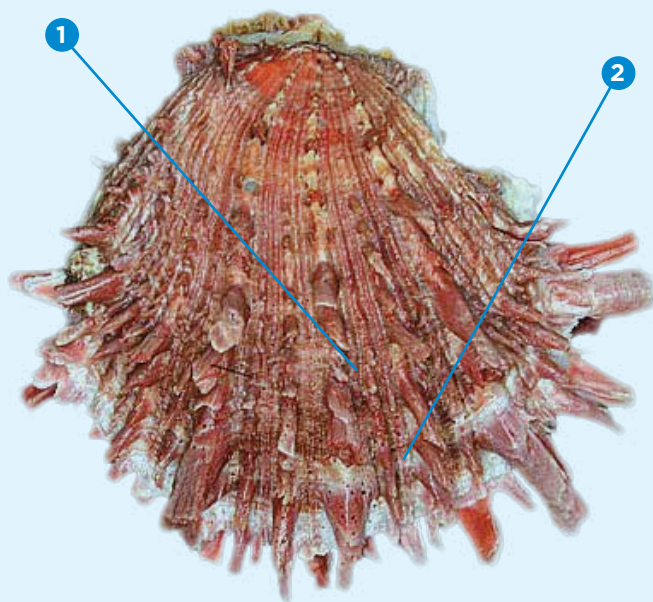
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostión	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Donkey thorny oyster	
FAMILIA	Spondylidae	
ESPECIE	<i>Spondylus limbatus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha irregularmente redondeada, con valvas fuertemente desiguales en tamaño y forma. **1.** Superficie externa purpúrea a parduzca, a menudo erosionada por organismos perforadores. **2.** Presenta hileras de espinas cortas. Vive adherida al sustrato de fondos rocosos o pedregosos, desde la zona intermareal hasta 55 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 25 cm; Talla de madurez sexual²: 11.2 cm longitud de altura de la valva.

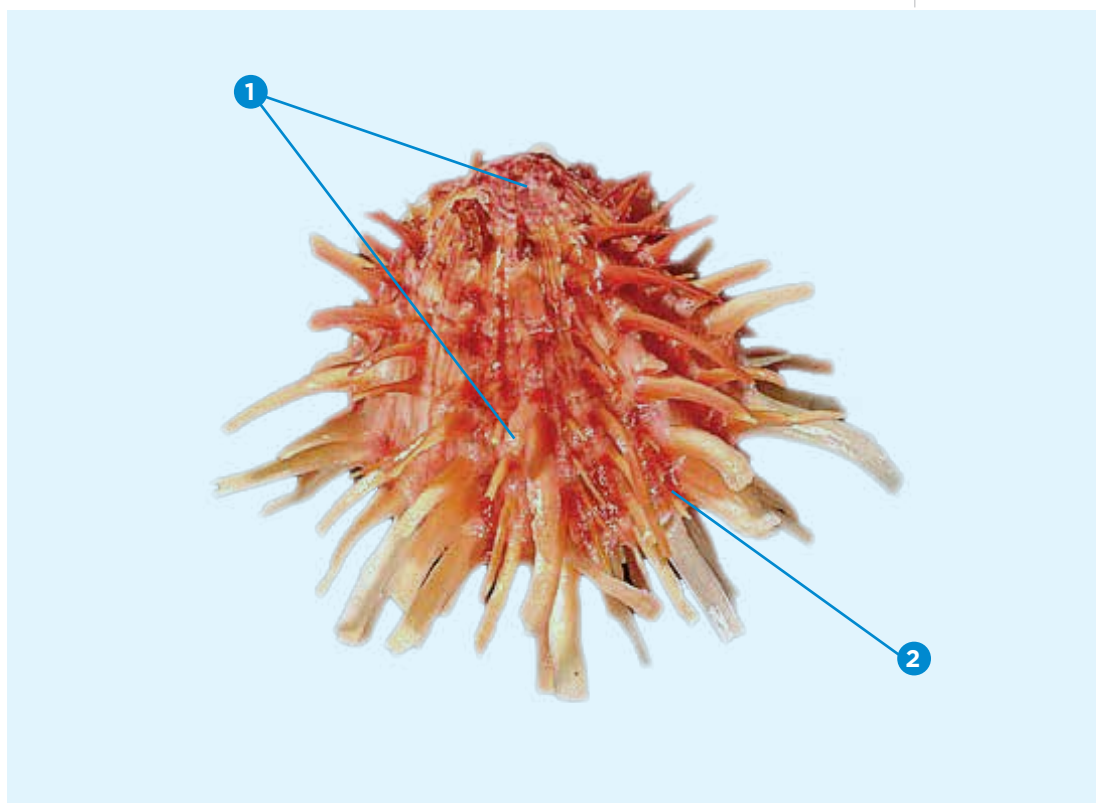
¹Poutiers, 1995a; ²Fabara, 2008

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Ostión	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Pacific thorny oyster	
FAMILIA	Spondylidae	
ESPECIE	<i>Spondylus crassisquama</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha bastante regular, con valvas similares en tamaño y forma. **1.** Superficie externa variable de blanco a naranja, púrpura, café o rojo coral. **2.** Con espinas largas de tonalidades similares, o más claras. Vive adherida al sustrato sobre fondos duros o blandos, desde 2 hasta 60 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 20 cm; Talla de madurez sexual²: 18 cm longitud total.

¹Poutiers, 1995a; ²López y Urcuyo, 2008

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



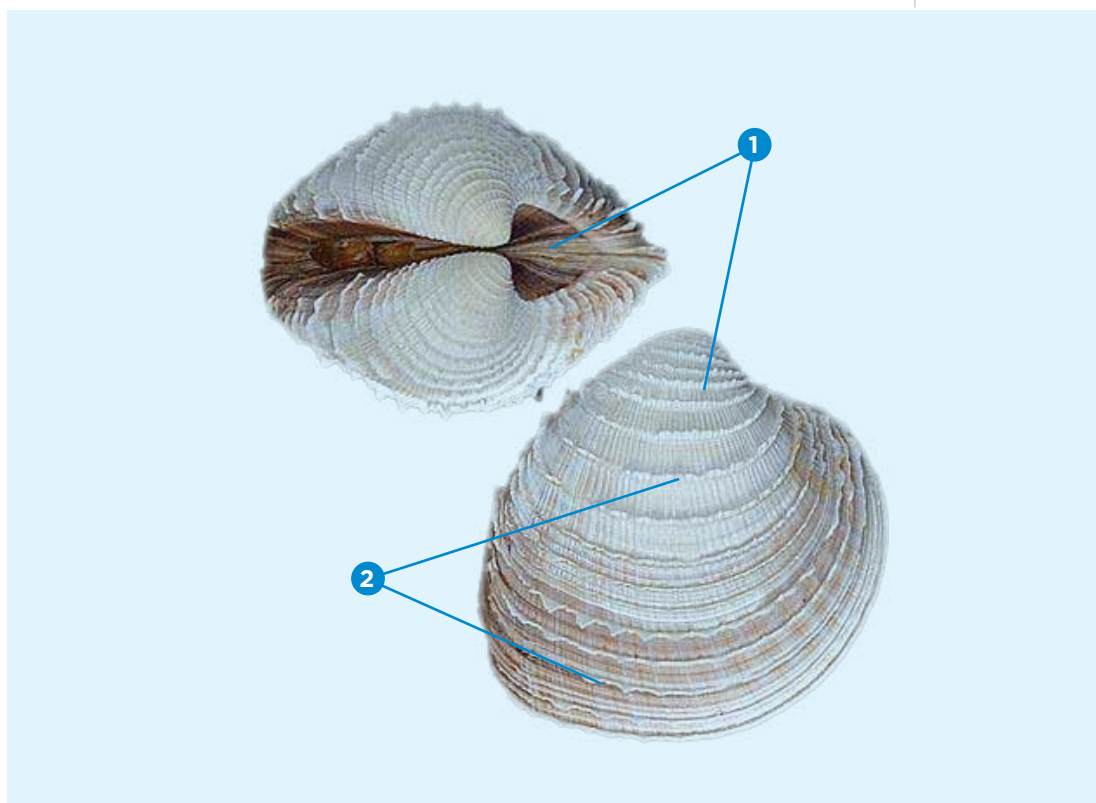
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja luna
INGLÉS	Ornate venus
FAMILIA	Veneridae
ESPECIE	<i>Chione gnidia</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha triangular-ovalada, bastante delgada, con un área bien diferenciada (lúnula) por delante del vértice de las valvas (umbo). **2.** Superficie externa blanca o crema opaca, a menudo teñida de café en la lúnula, con numerosas costillas radiales pequeñas y bajas, así como costillas concéntricas espaciadas y elevadas. Se entierra a poca profundidad en fondos blandos de sedimento fino, desde la zona intermareal hasta 35 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 10 cm.

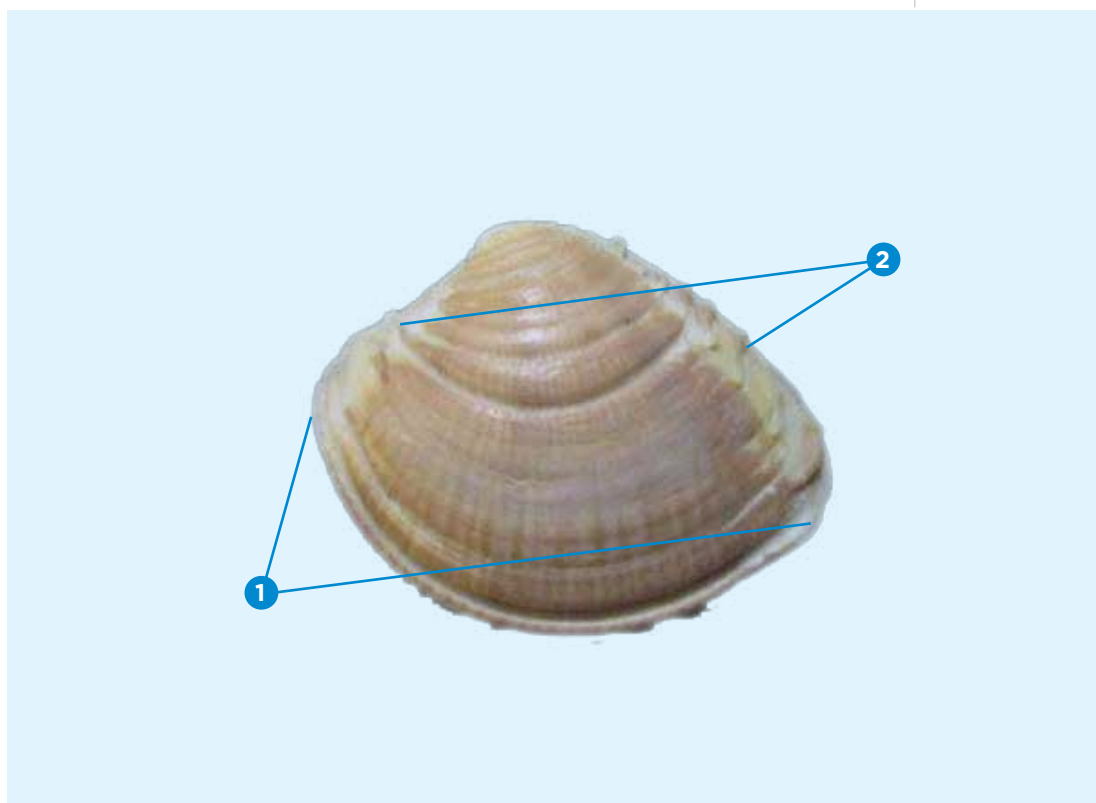
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Almeja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Kellett´s Panama venus	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Chione kelletii</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: George Sangiuloglou (George-shells.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha triangular-ovalada, sólida y alargada, levemente prolongada en los extremos anterior y posterior. **2.** Superficie externa café-amarillenta, con pliegues concéntricos bajos y aplanados, que se levantan hacia los extremos anterior y posterior de la concha. Se entierra a poca profundidad en varios tipos de sustrato blando, entre 25 y 120 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6.5 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



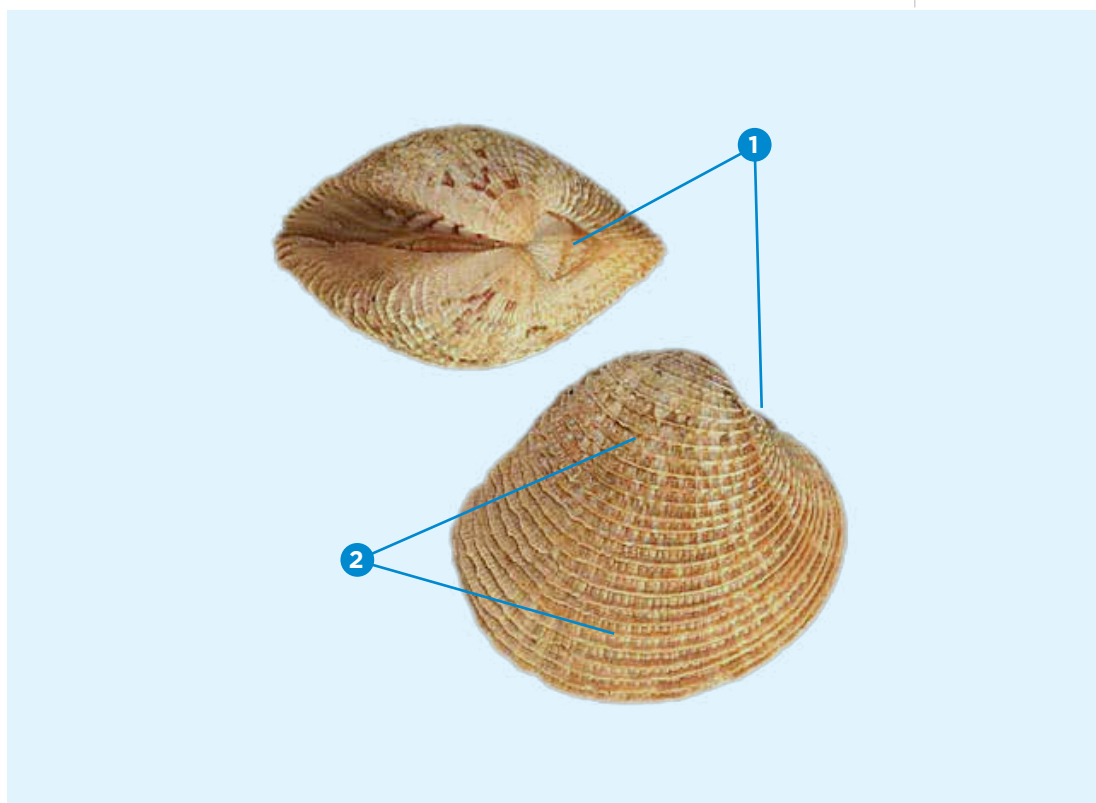
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja colorada
INGLÉS	Frilled Californian venus
FAMILIA	Veneridae
ESPECIE	<i>Chione undatella</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha triangular-ovalada, gruesa, con un área bien diferenciada (lúnula) por delante del vértice de las valvas (umbo). **2.** Superficie externa crema a blanco-grisácea, ya sea uniforme o con diseños de color café o violeta, con numerosas costillas radiales aplanadas y costillas concéntricas elevadas. Se entierra a poca profundidad en fondos blandos de sedimentos finos, tanto en la zona intermareal como en mar afuera, hasta 90 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6.5 cm.

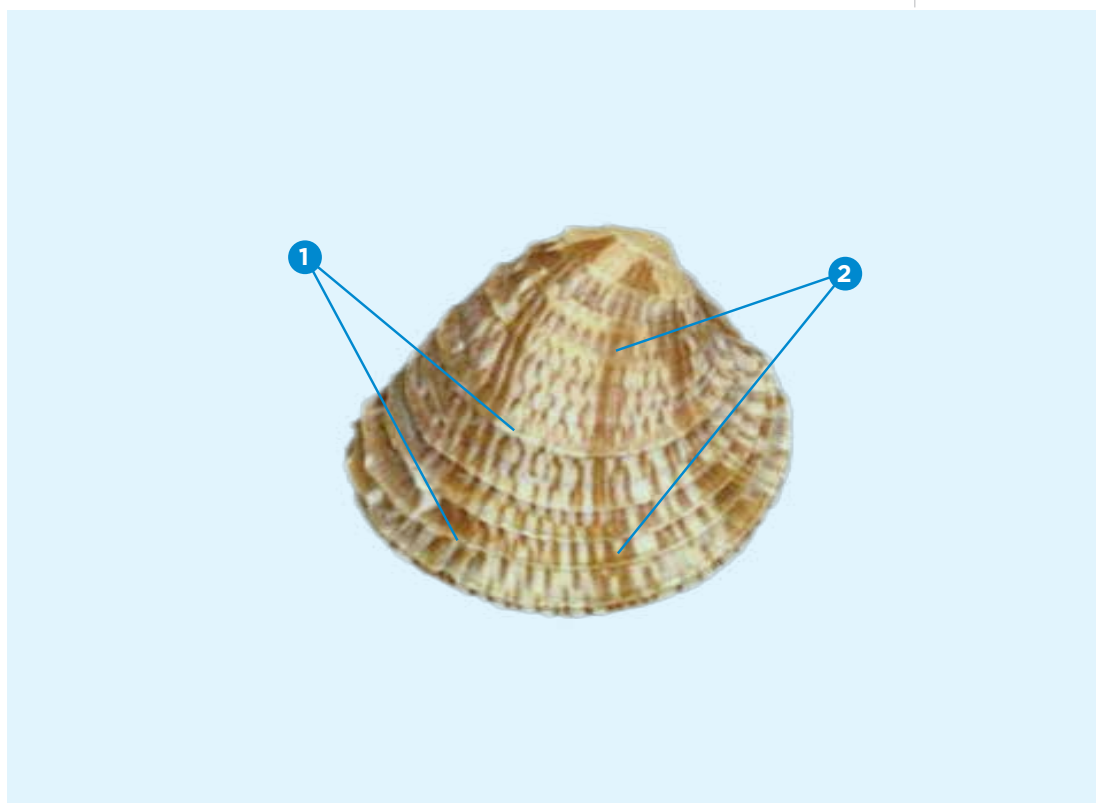
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Almeja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLES	Small banded venus	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Chione compta</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha triangular, aplanada, con costillas concéntricas ligeramente elevadas. **2.** Superficie externa color blanco, tonalidades marrones dispuestas radialmente. Vive en fondos blandos, entre 20 y 30 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6 cm.

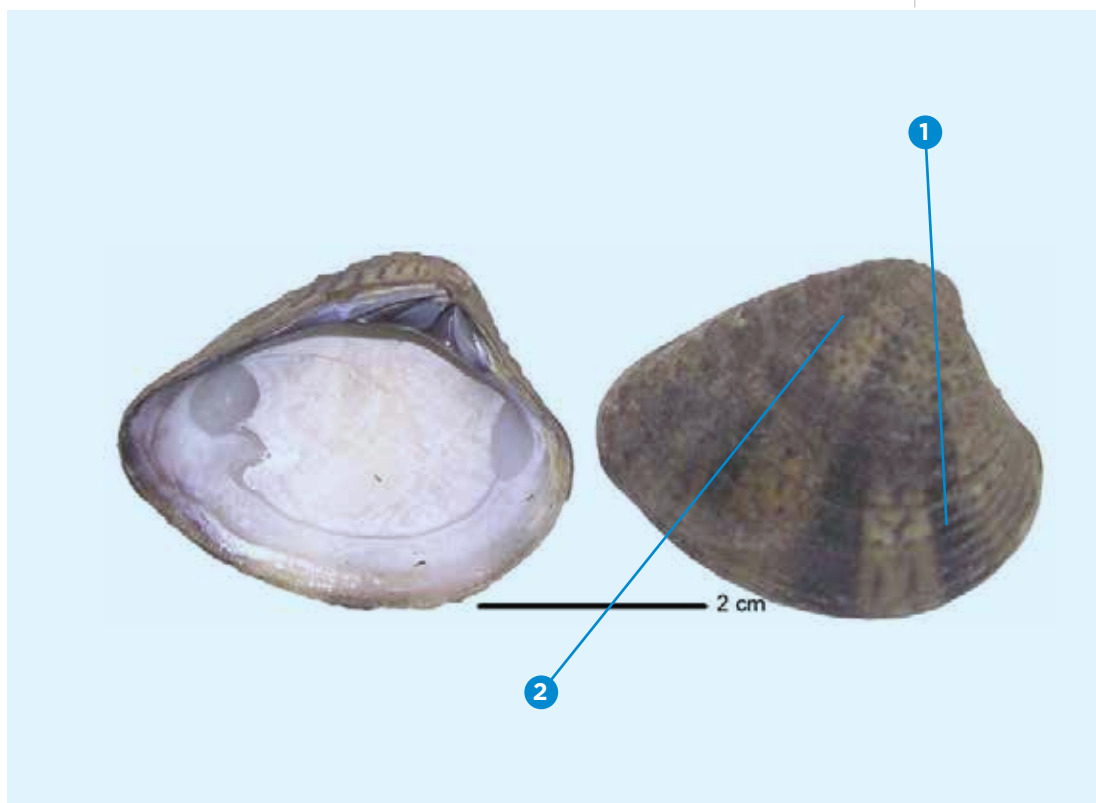
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja arrugada	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Semi-rough venus	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Chione subrugosa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha relativamente tosca y pesada, de forma ovalada. **1.** Superficie externa de coloración variable, entre blanco, crema, gris oscuro y negro, con pliegues concéntricos bajos y redondeados. **2.** Presenta finas estrías radiales, que tienden a desaparecer hacia el centro de la concha. Vive en lagunas y bancos de lodo en la zona intermareal.

Longitud máxima total¹: 5cm; Peso máximo²: 28.5 g.

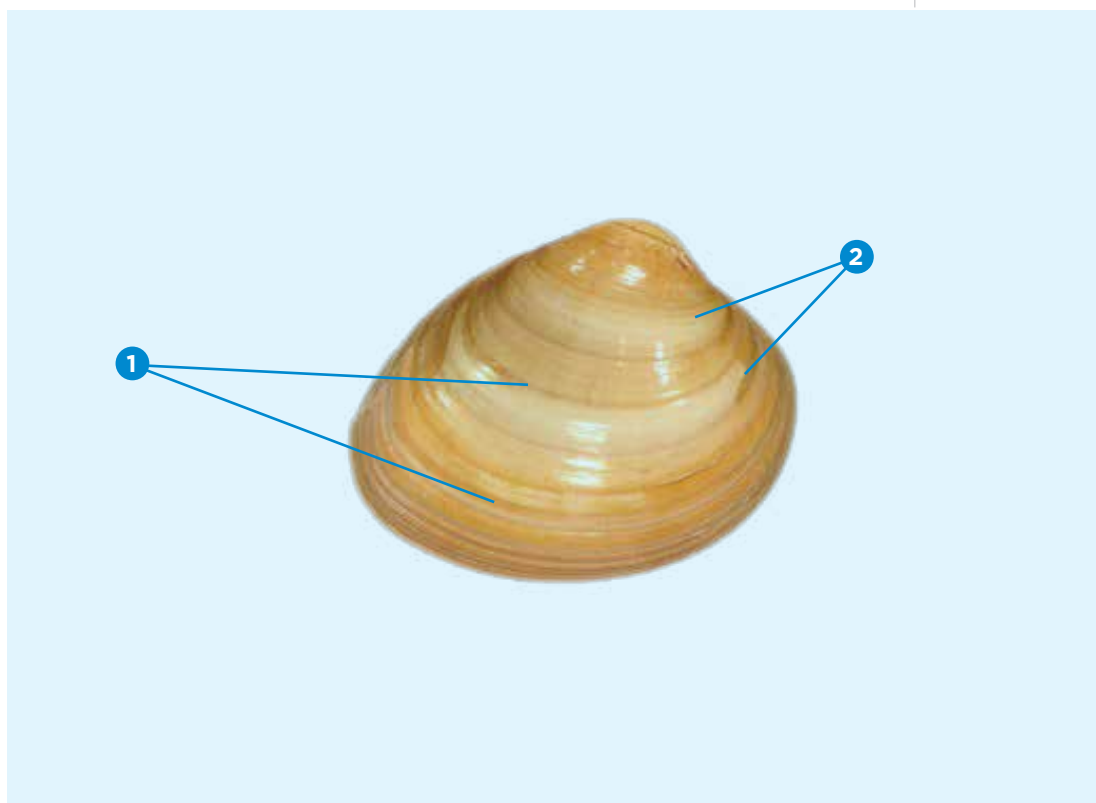
¹Poutiers, 1995a; ²Delgado y García, 2010

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Golden callista	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Megapitaria aurantiaca</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha gruesa y pesada, alcanzando gran tamaño. **1.** Superficie externa lisa, con estrías de crecimiento concéntricas bajas. **2.** De tonalidad rosada, bajo una cubierta (periostraco) de color café-anaranjado opaco. Vive en fondos blandos, desde de la zona intermareal hasta los 10 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 12 cm; Peso máximo²: 156 g; Talla de madurez sexual²: 4.2 cm longitud total.

¹Poutiers, 1995a; ²Baqueiro y Stuardo, 1977

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja cangrejito	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Squalid callista	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Megapitaria squalida</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha gruesa y pesada, alcanzando gran tamaño. **1.** Superficie externa lisa, a excepción de una serie de estrías de crecimiento concéntricas, bajas. **2.** De tonalidad café-claro opaco, bajo una cubierta (periostraco) de color café-grisáceo brillante. Vive en bancos de lodo arenoso, de poca profundidad, pero también en mar afuera hasta 160 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 12 cm; Peso máximo²: 80 g; Talla de madurez sexual²: 4.2 cm longitud total.

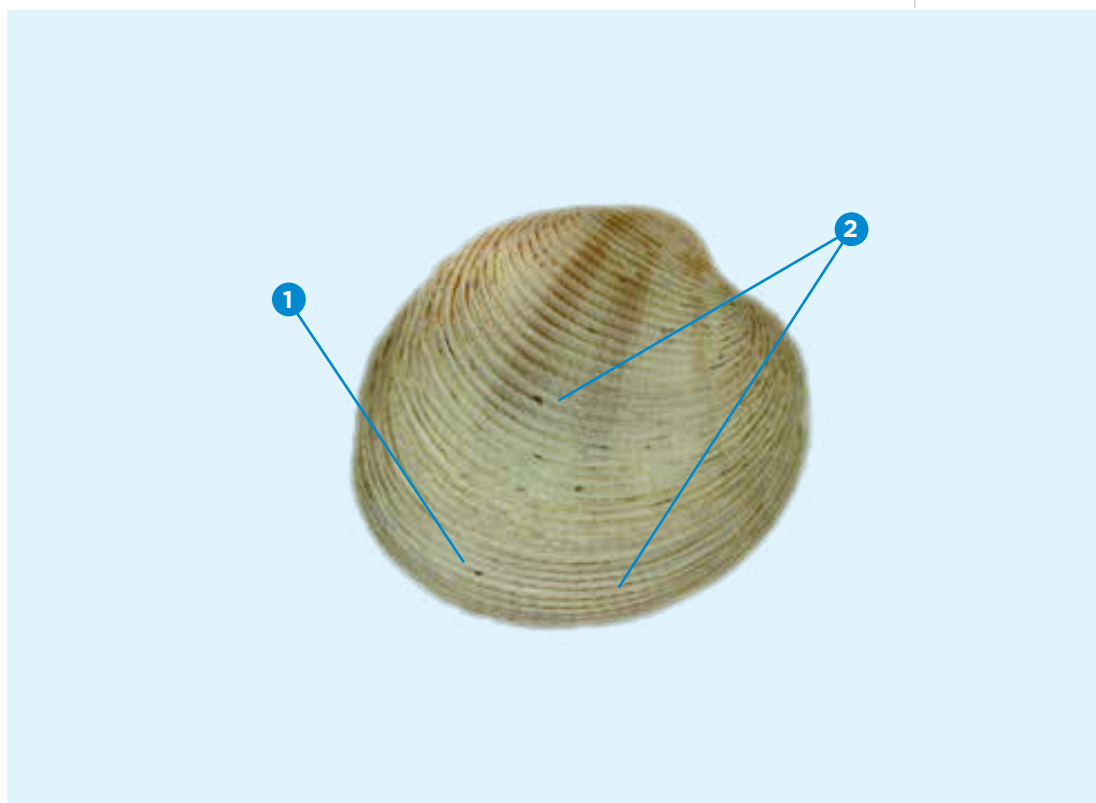
¹Poutiers, 1995a; ²Zúñiga, 2002

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja, Almeja costillada	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Many-ridged venus	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Periglypta multicostata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha inflada, redondeada-cuadrada, alcanzando gran tamaño. **1.** Superficie externa de blanca a crema. **2.** Con numerosas costillas concéntricas. Vive en fondos pedregoso-arenosos, desde la zona intermareal hasta los 10 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 12 cm.

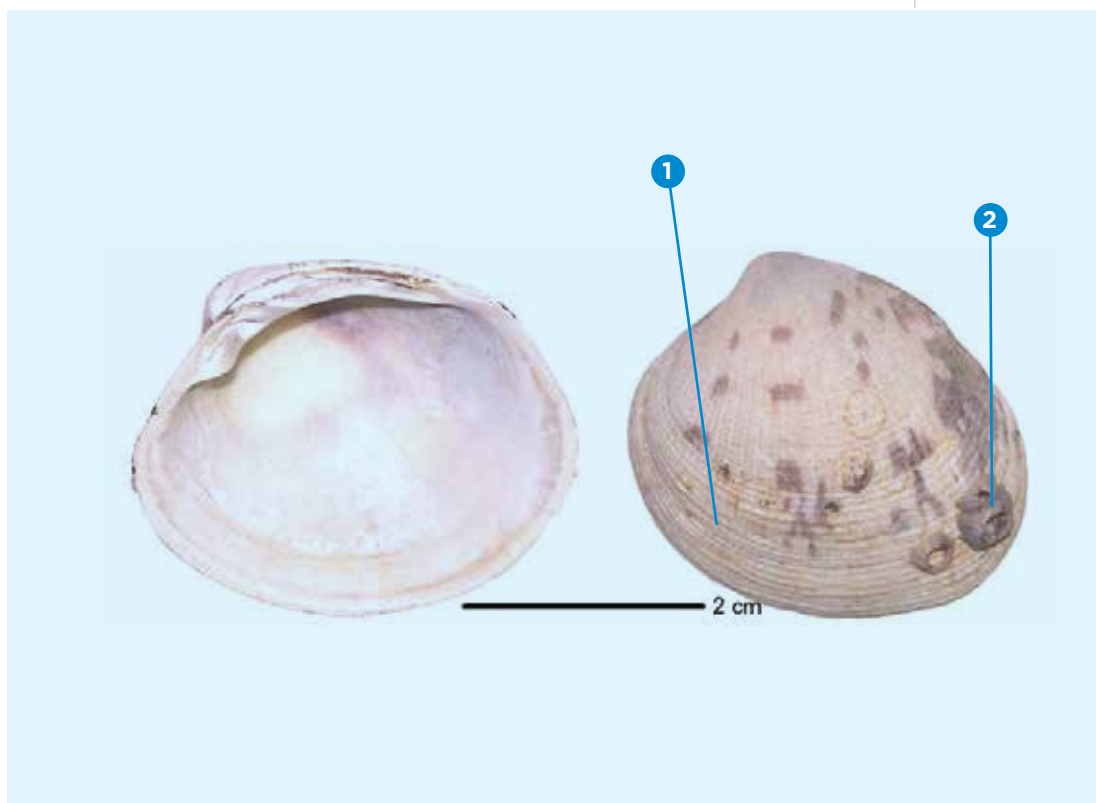
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja blanca de lodo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Rough littleneck	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Leukoma asperima</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Hannia Vega Bolaños

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha robusta, subovalada. **1.** Superficie externa formada por numerosas costillas radiales pequeñas, cruzada por hilos concéntricos dando a la concha un aspecto enrejado, rugoso. **2.** Coloración de blanco tiza a grisáceo, con manchas café oscuras o brillantes. Vive en varios tipos de fondo blando de la zona intermareal.

Longitud máxima total¹: 6 cm; Peso máximo³:36.9 g; Edad máxima²: 24 meses.

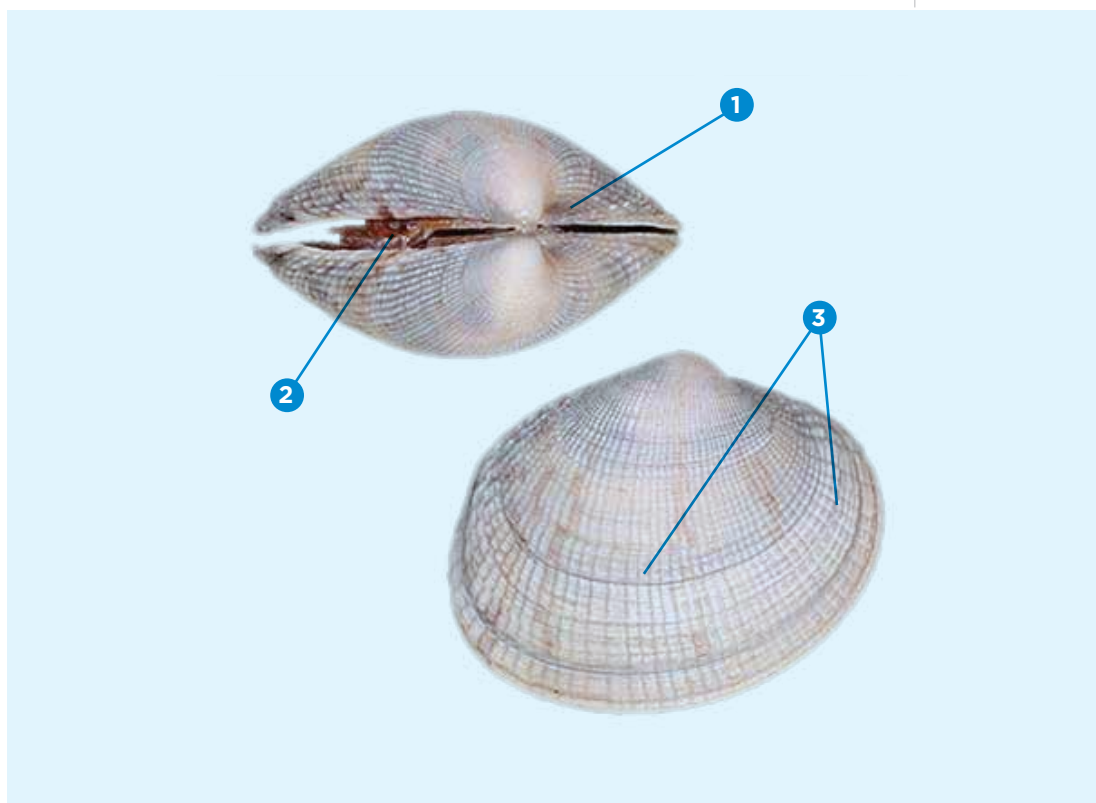
¹Poutiers, 1995a; ²Delgado y García, 2010; ³López y Urcuyo, 2008

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja, Almeja blanca de lodo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Lesser littleneck	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Protothaca grata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha robusta. **1.** Área (lúnula) por delante del vértice de las valvas (umbo) bastante pequeña. **2.** Área por detrás de dicho vértice (escudete) poco visible. **3.** Superficie externa con diseños entrelazados de color café y púrpura, sobre un fondo blanquecino a parduzco, cubierta por pequeñas costillas radiales poco espaciadas, cruzadas por surcos concéntricos. Vive en varios tipos de fondos blandos, desde la zona intermareal hasta unos 400 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 5 cm.

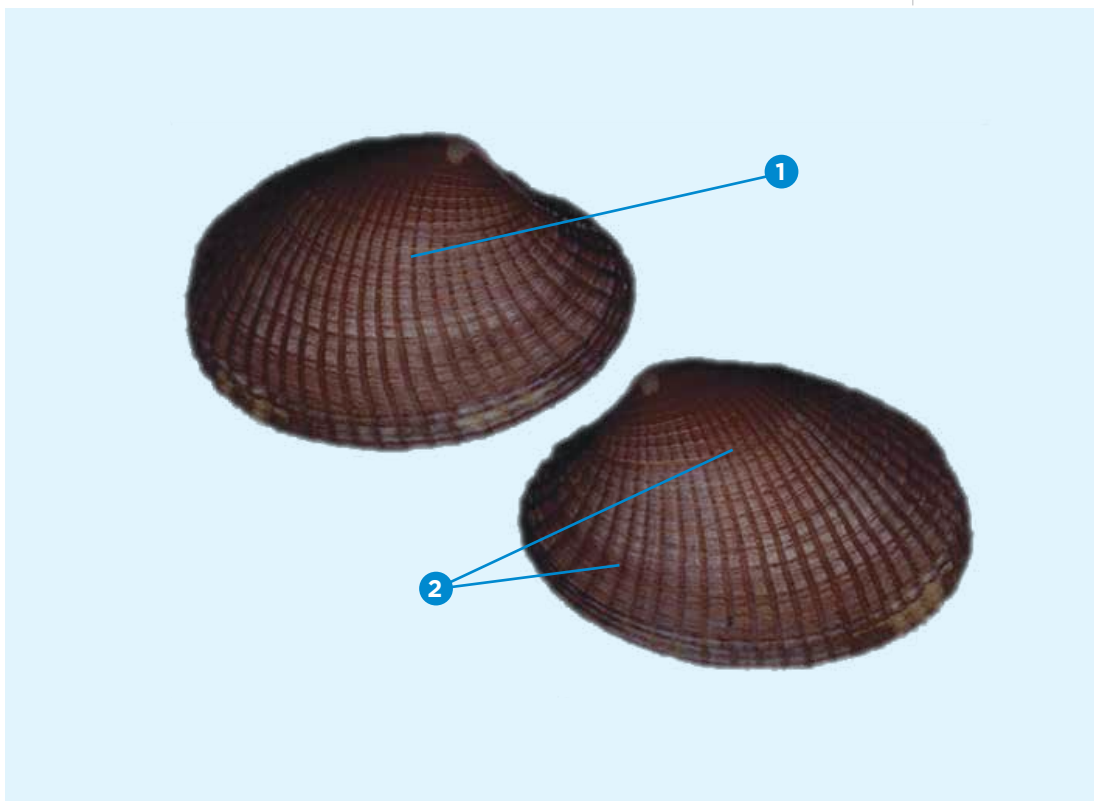
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja de playa, Almeja blanca de lodo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Columbian littleneck	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Protothaca columbiensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: George Sangiuloglou (George-shells.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha gruesa, sólida, de forma ovalada. **2.** Coloración externa café, con costillas radiales grandes. Habita en varios tipos de fondo blando de la zona intermareal hasta los 24 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



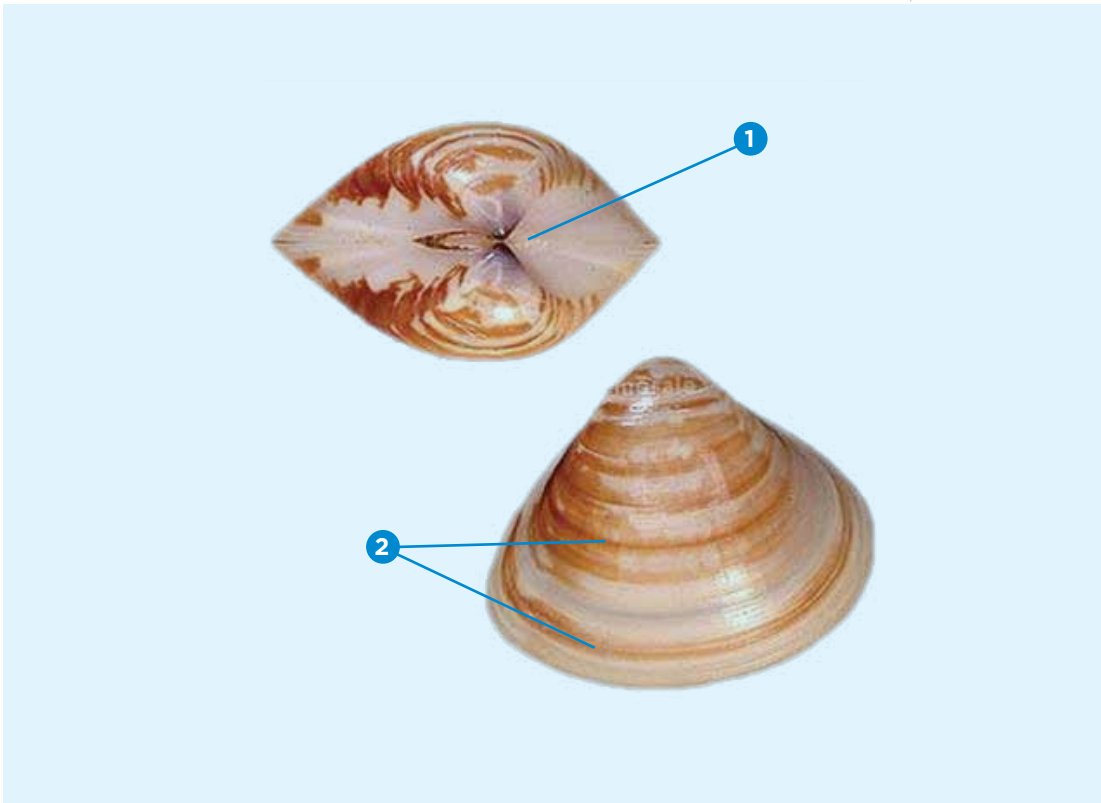
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMUN	Almeja
INGLES	Byron tivel
FAMILIA	Veneridae
ESPECIE	<i>Tivela byronensis</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE
AMENAZA



No
Evaluado
(UICN)



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha ovalada, gruesa. **1.** Área diferenciada (lúnula) por delante del vértice de las valvas (umbo) alargada, extendiéndose hasta cubrir el margen dorsal anterior. **2.** Coloración exterior blanco o castaño claro, con estrías concéntricas marrón claro u oscuro. Vive en fondos arenosos y fangosos de la zona intermareal y en el sublitoral hasta 75 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6.3 cm.

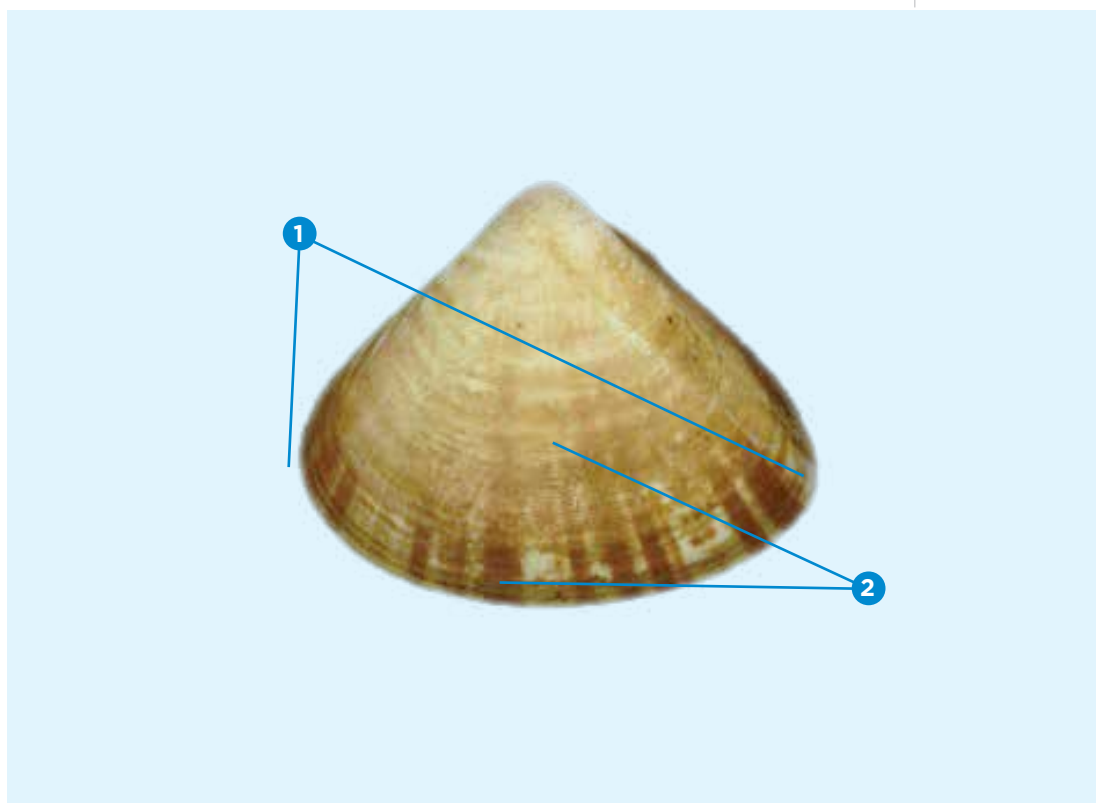
¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Almeja rayada	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Flat tivel	
FAMILIA	Veneridae	
ESPECIE	<i>Tivela planulata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha de forma triangular, aplanada, de bordes redondeados. **2.** Coloración amarilla grisácea, con bandas radiales irregulares de tono café rojizo. Vive en fondos blandos de la zona intermarial y en el sublitoral hasta unos 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6.5 cm.

¹Poutiers, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

Los gasterópodos son moluscos en los cuales la simetría bilateral ha sufrido profundas modificaciones. Así, la mayoría de los gasterópodos produce una concha única en forma de espiral, y muchos poseen una lámina calcárea denominada opérculo, con la cual pueden sellar la abertura de la concha. Su cuerpo, contenido en esa concha, puede dividirse en: cabeza (que normalmente emerge anteriormente de la concha), pie (órgano musculoso ventral utilizado para la locomoción), masa visceral (que ocupa la espira de la concha) y manto (tegumento que secreta y reviste la concha). La mayoría de los gasterópodos de interés comercial para la región pertenecen a la subclase Prosobranchia, los cuales en su mayoría son carnívoros, herbívoros o carroñeros. Aunque la mayor parte son comestibles, se explotan en grado sensiblemente menor que los bivalvos, concentrándose el esfuerzo pesquero en un reducido número de especies (Poutiers, 1995b).

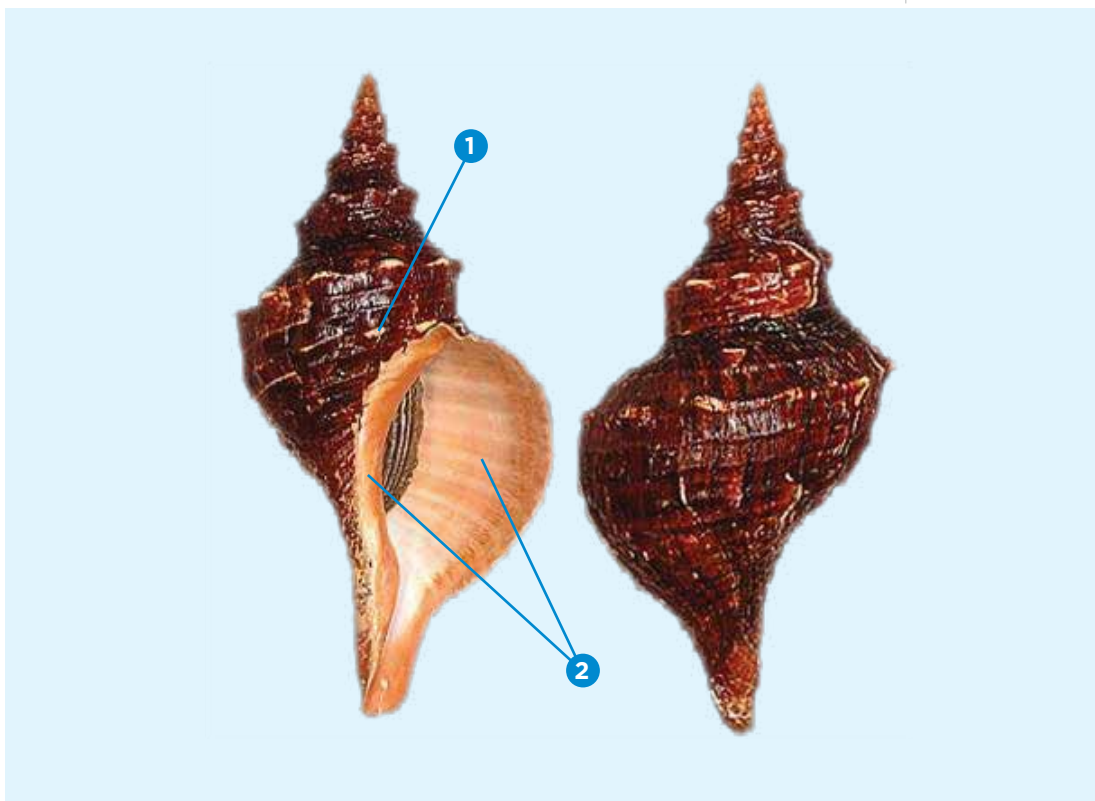
GASTERÓPODOS

N O R M A T I V A

Para estrómbidos (cambute, cambombia):

Decreto Ejecutivo 98 de 17 de noviembre de 2009 (G.O. 26413 de 24/11/09). Extiende el período de veda de cinco (5) años desde el 2009 para este caracol marino (*Strombus spp.*, *Lobatus spp.*), establecido previamente mediante el Decreto Ejecutivo 159 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04), que prohíbe su captura, posesión y comercialización, generando una multa desde cien balboas (B/.100.00) a mil balboas (B/.1,000.00), más el decomiso del producto para los extractores del recurso y de mil balboas (B/.1,000.00) a diez mil balboas (B/.10,000.00) a los comercializadores, más el decomiso del producto. La veda tiene como término el 24 de noviembre de 2014.

NOMBRE COMÚN	Caracol marino	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Prince horse conch	
FAMILIA	Fasciolariidae	
ESPECIE	<i>Triplofusus princeps</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha alargada, esbelta. **1.** Coloración externa crema, por debajo de una capa (periostraco) anaranjado café. **2.** Eje central de la concha (columela) y cara interna de la abertura anaranjadas, con líneas espirales rojas. Habita en fondos lodosos y arenosos, desde el nivel de la marea baja hasta los 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 30 cm.

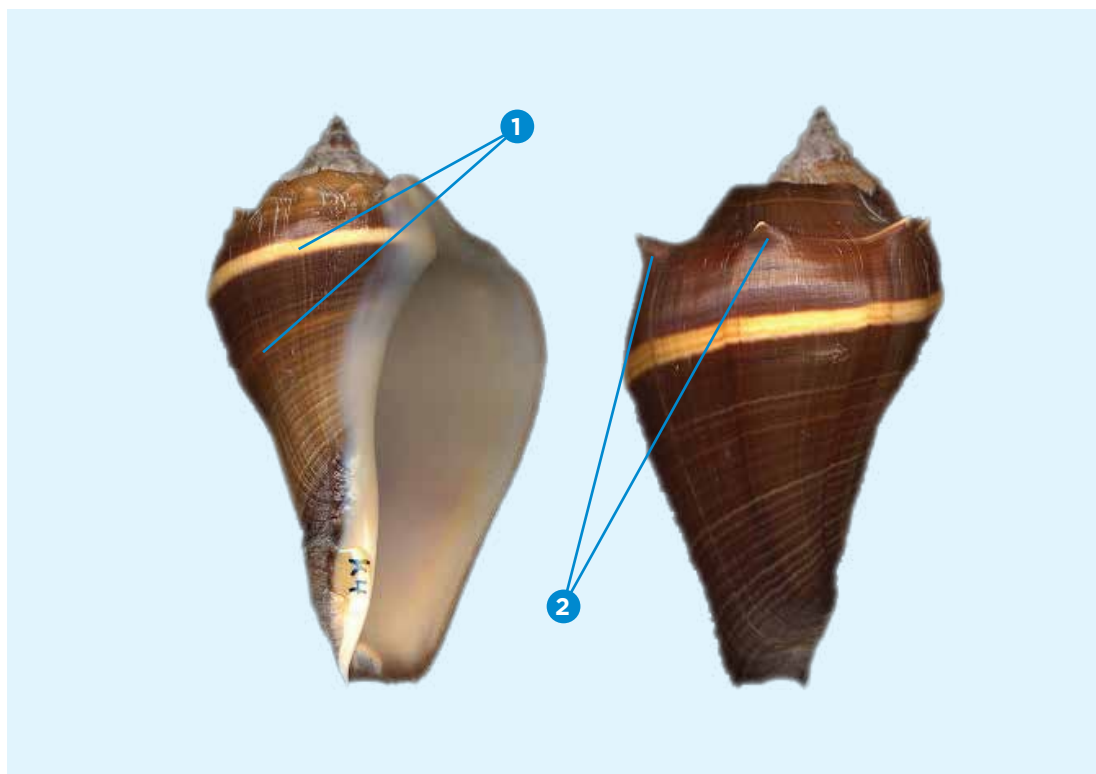
¹Poutiers, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Caracol	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Pacific melongena	
FAMILIA	Melongenidae	
ESPECIE	<i>Melongena patula</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual Industrial: arrastre incidental	



© Imagen cortesía: Bill Frank (jashells.org)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha grande y pesada. **1.** Coloración marrón oscuro, con bandas espirales crema. **2.** Con una hilera de espinas cortas espaciadas sobre el hombro redondeado de la última espira. Vive en bancos de arena y de lodo, en los niveles altos de la zona intermareal.

Longitud máxima total¹: 26 cm.

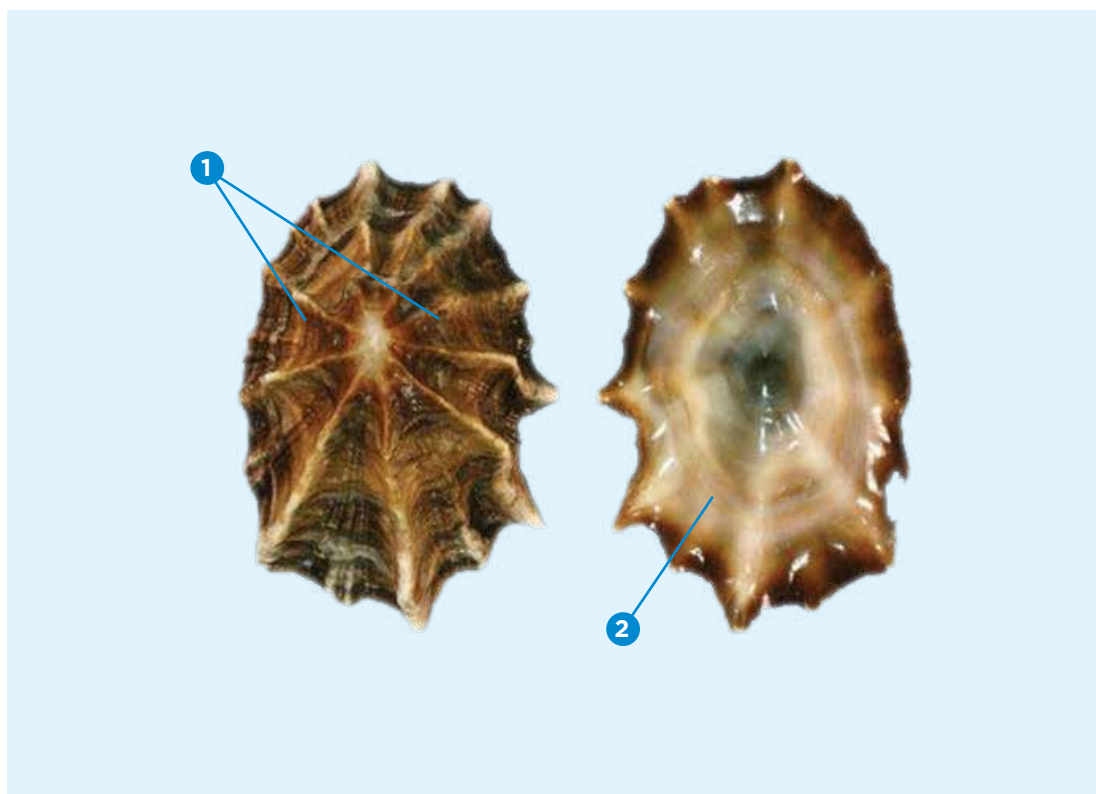
¹Poutiers, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Casco de burro, Lapa	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Giant false limpet	
FAMILIA	Sipohinariidae	
ESPECIE	<i>Siphonaria gigas</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha sólida, con costillas radiales en la superficie, de color café.
2. Coloración interna más clara, pero muy brillante. Común encontrarla sobre rocas en la zona intermareal.

Longitud máxima total¹: 6 cm.

¹Poutiers, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



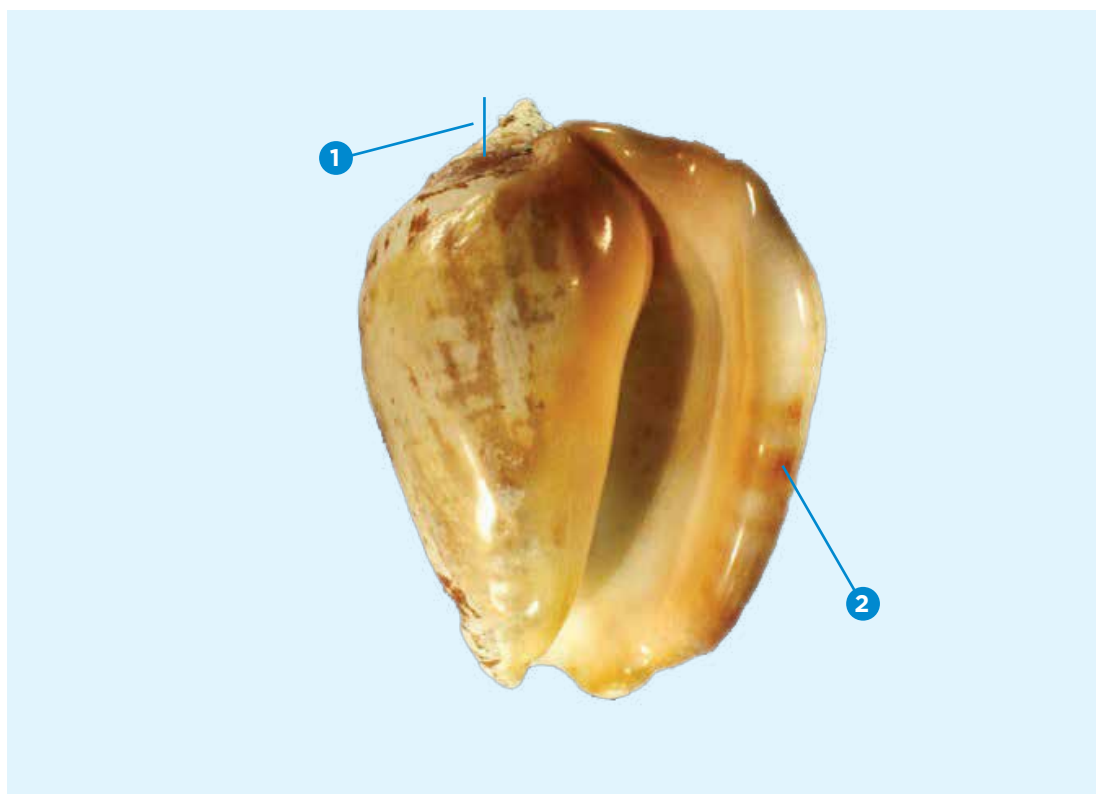
FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Cambute
INGLÉS	Giant Eastern Pacific
FAMILIA	Strombidae
ESPECIE	<i>Lobatus galeatus</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual, buceo

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha grande, muy gruesa y pesada. **1.** Con una espira corta y puntiaguda desprovista de espinas, frecuentemente erosionada. **2.** Labio externo muy ensanchado, redondeado. Coloración externa blanco marfil a café claro. Vive en fondos blandos de aguas poco profundas.

Longitud máxima total¹: 23 cm.

¹Poutiers, 1995b



Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

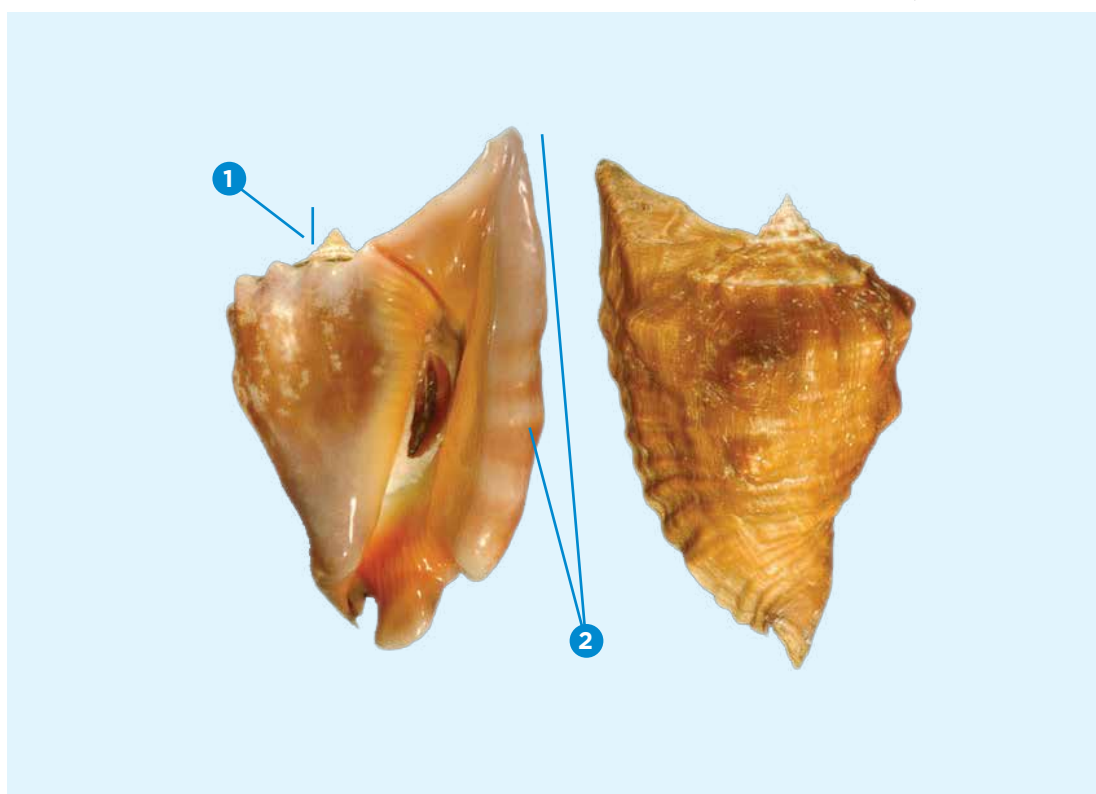
Lobatus gigas (Especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Cambute	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Cock's comb conch	
FAMILIA	Strombidae	
ESPECIE	<i>Lobatus peruvianus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Concha gruesa, asemejándose a un cono. **1.** Espira cónica corta. **2.** Labio externo muy ensanchado, con una expansión más alta que la punta (ápice) de la espira. Habita en una gran variedad de sustratos, desde niveles bajos de la marea hasta los 20 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 20 cm.

¹Poutiers, 1995b



Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

Lobatus gigas (Especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

NOMBRE COMÚN	Cambute
INGLÉS	Eastern Pacific fighting conch
FAMILIA	Strombidae
ESPECIE	<i>Strombus gracilior</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Marcus Coltro (Femorale.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Concha con una espira bastante alta provista de espinas romas. **2.** Coloración externa café-amarillenta, bajo una capa (periostraco) brillante. Vive en bancos arenosos y lagunas lodosas, desde la zona intermareal hasta 45 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 9.5 cm.

¹Poutiers, 1995b



Imagen cortesía: Natural History Museum Rotterdam (nmr-pics.nl)

Lobatus gigas (Especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Poutiers, 1995a)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

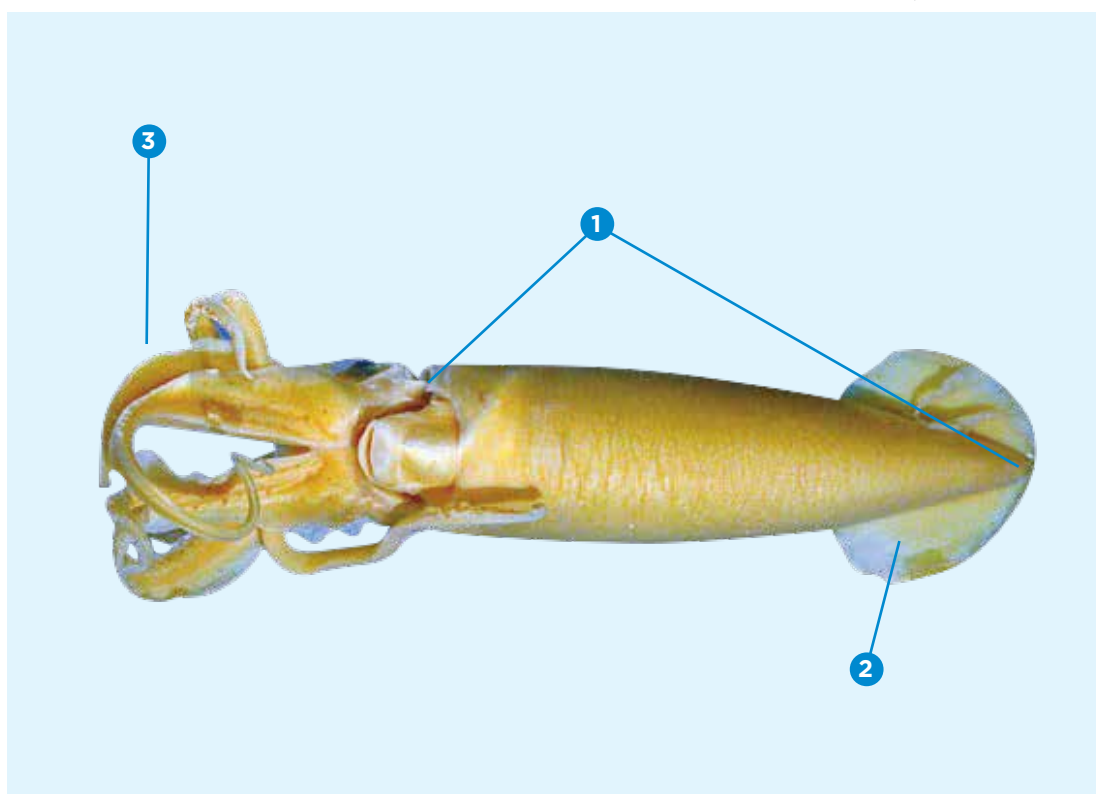
Los cefalópodos son moluscos de cuerpo blando, bilateralmente simétricos. Poseen una cabeza bien diferenciada, con una corona de brazos móviles provistos de ventosas, que se distribuyen en torno a la boca. La concha, de estar presente, generalmente es muy reducida y está rodeada por el manto. Poseen un sifón por el cual expulsan el agua de la cavidad corporal, lo que les permite desplazarse por reacción y eliminar productos de desecho. La vida media de los cefalópodos no suele superar los dos años. Son depredadores activos, que capturan camarones, cangrejos, peces y otros cefalópodos. Constituyen un alimento importante para el hombre (Roper et al, 1995).

CEFALÓPODOS

N O R M A T I V A

No existe normativa aplicable

NOMBRE COMÚN	Calamar	GRADO DE AMENAZA ? No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Dart squid	
FAMILIA	Loliginidae	
ESPECIE	<i>Lolliguncula diomedae</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Richard E. Young (Bajo la licencia de Creative Commons)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Cuerpo tubular (manto) alargado, terminado en punta. **2.** Aletas en forma de pera o redondeadas. **3.** Tentáculos cortos. Vive en aguas costeras poco profundas, formando grandes cardúmenes.

Longitud del manto máxima total: 11.5 cm.

¹Roper et al., 1995

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



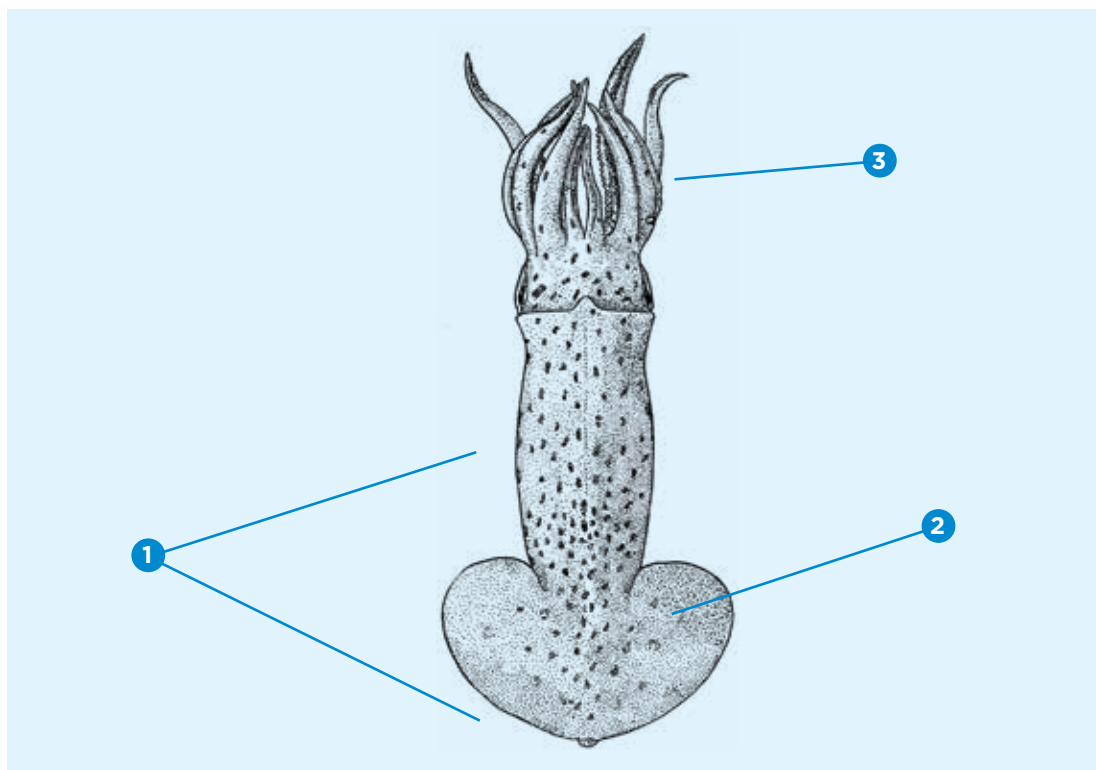
FAO (Roper et al., 1995)

NOMBRE COMÚN	Calamar
INGLÉS	Argus brief squid
FAMILIA	Loliginidae
ESPECIE	<i>Lolliguncula argus</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo Industrial: redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Roper et al., 1995)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Cuerpo tubular (manto) corto, terminado en punta redondeada. **2.** Aletas pequeñas, semi ovaladas. **3.** Tentáculos cortos. Es una especie costera, que se captura en o cerca de la superficie.

Longitud del manto máxima total: 3.9 cm.

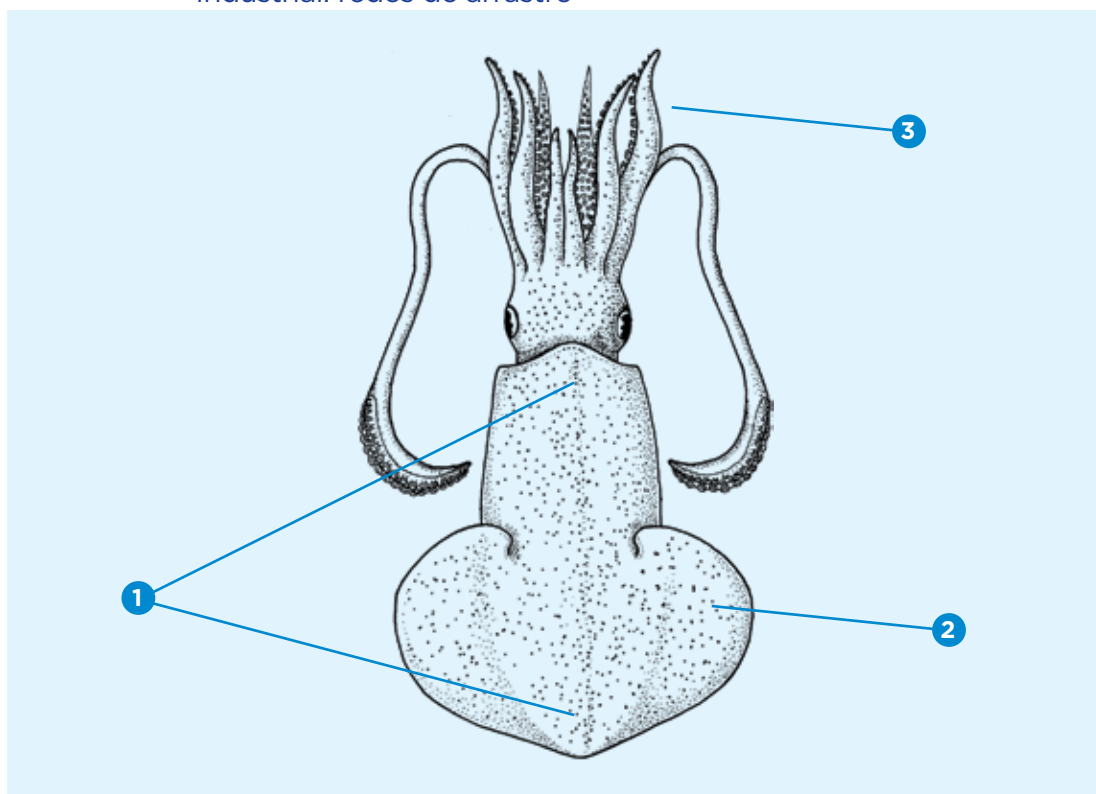
¹Roper et al., 1995

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Roper et al., 1995)

NOMBRE COMÚN	Calamar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Panama brief squid	
FAMILIA	Loliginidae	
ESPECIE	<i>Lolliguncula panamensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo Industrial: redes de arrastre	



© Imagen cortesía: FAO (Roper et al., 1995)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Cuerpo tubular (manto) robusto, terminado en punta redondeada.
2. Aletas anchas, redondeadas. **3.** Tentáculos largos y robustos. Vive en aguas costeras poco profundas, entre 1 y 70 m de profundidad.

Longitud del manto máxima total¹: 8 cm (macho), 11 cm (hembra);
 Peso máximo²: 59.2 g; Edad máxima²: 2 años; Talla de madurez sexual¹: 4 cm (macho), 8 cm (hembra) longitud del manto.

¹Roper et al., 1984; ²Fonseca et al., 2011

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



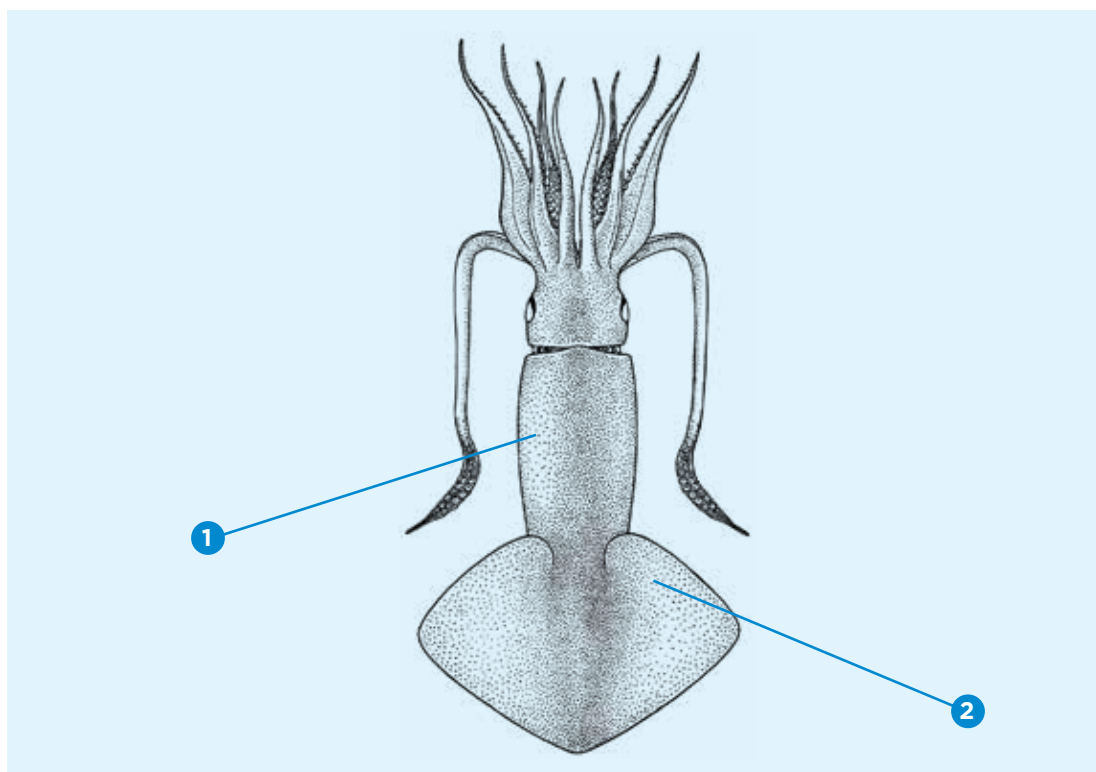
FAO (Roper et al., 1995)

NOMBRE COMÚN	Calamar
INGLÉS	Jumbo flying squid
FAMILIA	Ommastrephidae
ESPECIE	<i>Dosidicus gigas</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo Industrial: redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Tree of Life web Project (tolweb.org)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Una especie de gran talla. **1.** Cuerpo tubular (manto) muy grande, robusto, de paredes gruesas. **2.** Aletas musculosas, anchas. Vive en aguas cercanas a la costa y oceánicas, desde la superficie hasta 500 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 80 cm Longitud del manto;
Edad máxima¹: 12 a 15 meses años; Talla de madurez sexual¹: 70 cm longitud del manto.

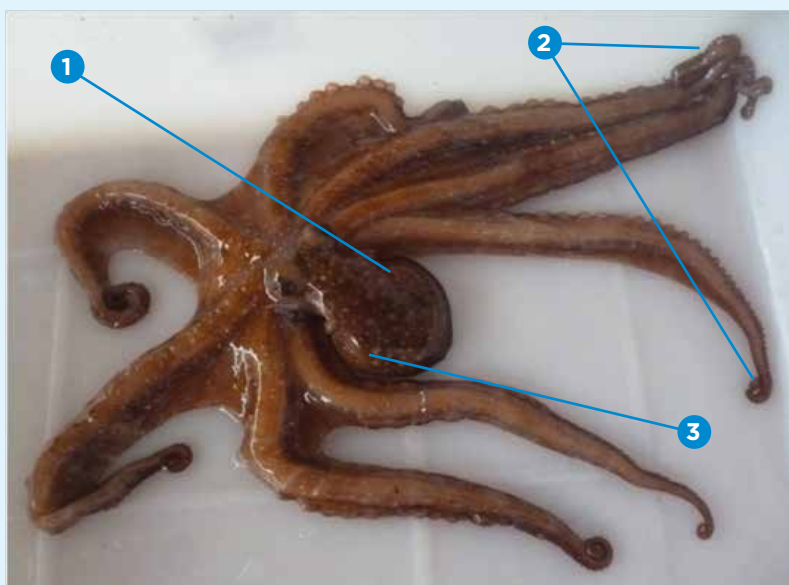
¹Markaida et al., 2004

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Roper et al., 1995)

NOMBRE COMÚN	Pulpo, Hilacho	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Panama crescent octopus	
FAMILIA	Octopodidae	
ESPECIE	<i>Euaxoctopus panamensis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo	



© Imagen cortesía: Zedna Guerra

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Porción de la cabeza (manto) de forma ovalada. **2.** Brazos muy largos, delgados, frágiles, que se desprenden fácilmente. **3.** Con manchas en forma de semiluna a cada lado del manto.

Longitud máxima total¹: 3.5 cm longitud del manto.

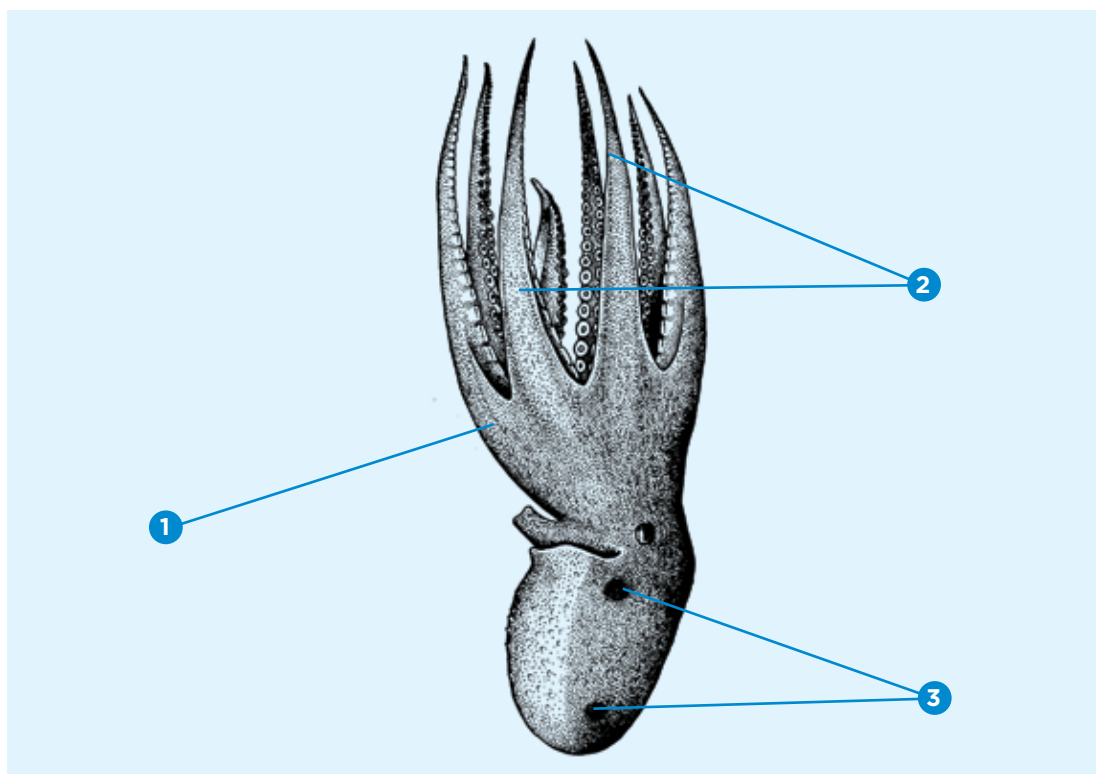
¹Roper et al., 1995

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Roper et al., 1995)

NOMBRE COMÚN	Pulpo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Moon octopus	
FAMILIA	Octopodidae	
ESPECIE	<i>Octopus selene</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo	



© Imagen cortesía: FAO (Roper et al., 1995)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Cuerpo robusto, redondeado, de superficie levemente rugosa. **2.** Brazos de longitud mediana. **3.** Con 4 manchas oscuras en la superficie del manto. Vive sobre fondos arenosos y rocosos, entre 50 y 210 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 6 cm longitud del manto.

¹Roper et al., 1995

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Roper et al., 1995)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

Las langostas son animales más o menos alargados, de cuerpo cilíndrico o achatado, formado por un cefalotórax rígido, generalmente espinoso, y un abdomen prominente, cuyo tamaño puede ser igual o mayor que el cefalotórax. En la región que nos ocupa pocas especies tienen interés comercial, salvo las pertenecientes a la familia Palinuridae. Generalmente se encuentran en zonas rocosas someras de la plataforma continental, pero suelen efectuar migraciones hacia aguas más profundas durante periodos de tormenta o en relación con variaciones en la temperatura del agua (Hendrickx, 1995a).

LANGOSTAS

N O R M A T I V A

Para Palinuridos (langostas):

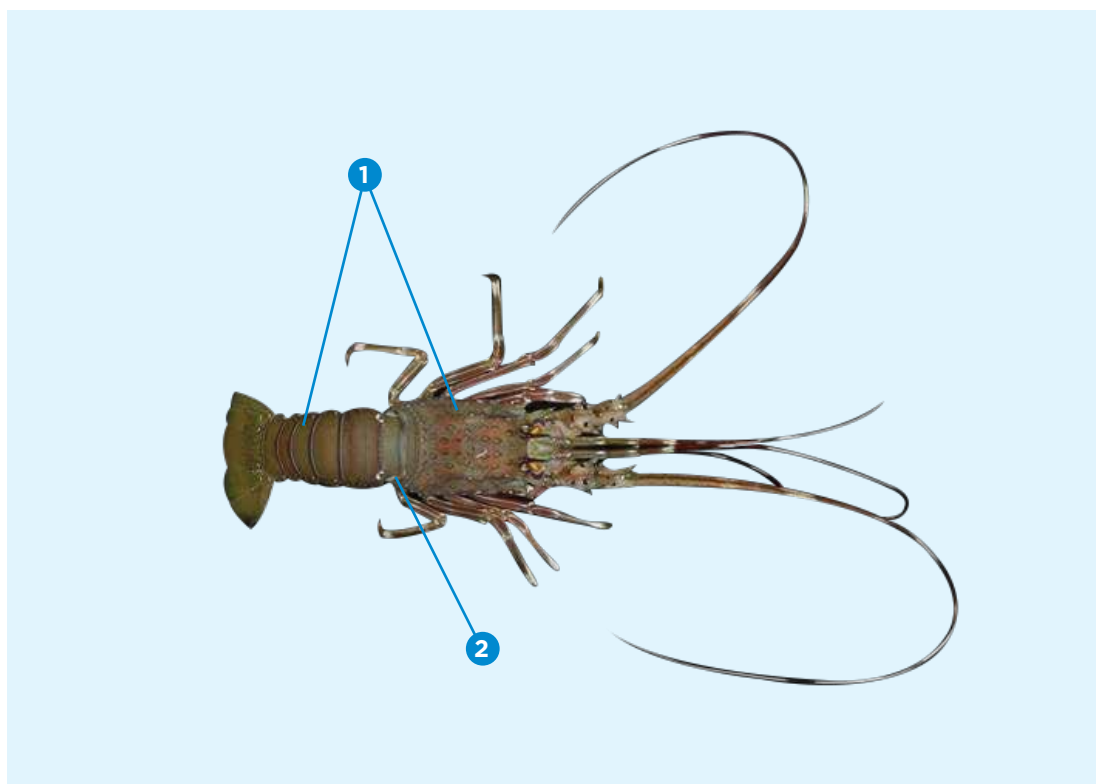
- Decreto Ejecutivo 15 de 20 de marzo de 1981 (G.O. 19296 de 10/04/81): Prohíbe la pesca de las especies de langosta del Pacífico y del Atlántico (*Panulirus gracilis* y *Panulirus argus*) con talla de cefalotórax menor de seis (6) centímetros; la pesca de hembras con huevas; la pesca de langosta mediante el uso de red con tres (3) paños, objetos punzantes, tanques de buceo.
- Reglamento OSP-02-09: El Reglamento para el Ordenamiento Regional de la pesquería de la Langosta del Caribe (*Panulirus argus*) se decreta una veda anual a partir del año 2010 a nivel regional incluido Panamá por un período de cuatro (4) meses comprendido entre el 1 de marzo y el 30 de junio de cada año, con la excepción de Belize quienes la mantendrán entre el 15 de febrero y el 14 de junio de cada año. El citado Reglamento fue suscrito a los 21 días del mes de mayo del año 2009.
- Ley 18 de 31 de mayo de 2007 (G.O. 25805 de 4/6/2007): Prohíbe la pesca de langosta desde el 1 de diciembre hasta el 15 de abril de cada año, dentro de la zona especial de manejo marino-costera del Archipiélago de las Perlas, en el Pacífico panameño.

NOMBRE COMÚN	Langosta espinosa verde Langosta barbona, Langosta
INGLÉS	Green spiny lobster
FAMILIA	Palinuridae
ESPECIE	<i>Panulirus gracilis</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo a pulmón libre, red de enmalle

GRADO DE AMENAZA



Información insuficiente (UICN)



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Caparazón y abdomen con longitudes similares, con pocas espinas, poco prominentes. **2.** Coloración dominante verde aceitunado. Vive en rocas y grietas, entre la zona intermareal y los 22 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 37 cm;
Peso máximo²: 258.7 g; Talla de madurez sexual²: 7.5 cm longitud total.

¹Hendrickx, 1995a; ²Naranjo, 2011



Imagen cortesía: José Miguel Jiménez (biodiversidadvirtual.org)

Panulirus argus (especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995a)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

El cuerpo de los camarones está casi siempre comprimido lateralmente, con el cabeza comprimida y dentada, y un abdomen largo (más largo que la cabeza). La mayoría están circunscritos a aguas someras o moderadamente profundas. Sin embargo, la explotación comercial se lleva a cabo a profundidades inferiores a los 100 metros. A pesar de que el grupo de camarones es muy diverso, solo unas pocas especies, en pocas familias, tienen interés comercial (Hendrickx, 1995b).

CAMARONES

N O R M A T I V A

Para Peneidos (camarones):

- Decreto 162 de 2 de junio de 1966 (G.O. 15673 de 01/08/66): Reglamenta la pesca del camarón.
- Decreto 58 de 23 de noviembre de 1976 (G.O. 18225 de 02/12/76), modificado por el Decreto 13 de 1 de marzo de 1977 (G.O. 18296 de 18/03/77) y adicionado por el Decreto 46 de 20 de agosto de 1978 (G.O. 18727 de 21/12/78): Reglamenta la expedición de licencias para la pesca de camarón con la obligatoriedad de renovación al 31 de julio de cada año. La venta, traspaso o cesión de la nave no incluye la licencia. Si se deja de operar la nave por más de seis (6) meses o se perdiere por hundimiento, deterioro o incendio, se cancela la licencia del barco.
- Decreto Ejecutivo 1 de 19 de enero de 1977 (G.O. 18270 07/02/77), modificado por el Decreto 1 de 5 de enero de 1988 (G.O. 20970 de 20/01/88) y por el Decreto 1 de 18 de enero de 1991 (G.O. 21869 de 10/09/91): Establece un período de veda en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá en el Océano Pacífico el cual no es aplicable a la pesca de camarón de profundidad de las especies como Fidel y Cabezón. Durante este tiempo de veda se permite el uso de redes agalleras o trasmallos con la longitud de malla de tres y media (3½) pulgadas
- Decreto 10 de 28 de febrero de 1985 (G.O. 20261 de 11/03/85), derogado parcialmente y modificado por el Decreto Ejecutivo 76 de 4 de octubre de 1994 (G.O. 22653 de 27/10/94): Reglamenta la pesca de camarones en la república con fines comerciales e industriales. Establece un límite de 300 caballos de fuerza SAE continua de los motores de las naves camaroneras. Igualmente se establece el método de pago al fisco a través del tamaño de la eslora de la nave. Se limita la expedición de nuevas licencias de pesca de camarón a trabajos de exploración y de investigación.
- Decreto Ejecutivo 124 de 8 de noviembre de 1990 (G.O. 21669 de 20/11/90), que dicta disposiciones para regular la pesca de camarón, derogado en su artículo 17 por el artículo 1 del Decreto Ejecutivo 28 de 12 de julio de 1991 (G.O. 21839 de 29/07/91), modificado por el Decreto 41 de 4 de octubre de 1991 (G.O.21897 de 18/10/91), modificado por el Decreto Ejecutivo 55 de

28 de septiembre de 1993 (G.O. 22391 de 11/10/93), modificado por el Decreto Ejecutivo 88 de 17 de julio de 2002 (G.O. 24599 de 19/07/02), modificado por el Decreto Ejecutivo 158 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04): Dicta disposiciones para regular la pesca del camarón y establece áreas de veda, así:

- En el Golfo de Montijo, de Punta Calabazal a Punta Corotú
- En la Bahía de Parita, desde Punta Lisa a la Boya de Aguadulce y de la Boya una línea perpendicular a la costa
- En la Bahía de Chame, desde Punta Chame a Isla Tamborcillo
- En Pásiga, desde Chepillo a Punta Mangle, a profundidades menores de dos (2) brazas durante los tres (3) meses siguientes al período de reclutamiento anual de camarones blancos
- En La Maestra, todas las desembocaduras de los ríos comprendidos entre Punta Mangle y Punta Brujas
- En el Golfo de San Miguel, desde la población de Río Congo a Punta Buena Vista a Punta Momosenega
- En el área de Búcaro, en Los Santos, desde Punta Tiñidero al Morro de Venado

Veda del Camarón - Decreto Ejecutivo 158 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04)				
	De	Hora	Hasta	Hora
1er período	1 de febrero	12:01 a.m.	11 de abril	12:00 m.
2do período	1 de septiembre	12:01 a.m.	11 de octubre	12:00 m.

- Decreto Ejecutivo 4 de 31 de enero de 1992 (G.O. 21974 de 14/02/92): Prohíbe la pesca de camarón de arrastre en los límites del Parque Nacional Marino Isla Bastimentos, la Laguna de Chiriquí, ambos en la Provincia de Bocas del Toro, y en la Comarca de San Blas a profundidad menor de 50 brazas (1 braza = 1.8 metros)
- Decreto Ejecutivo 76 de 4 de octubre de 1994 (G.O. 22653 de 27/10/94): En su artículo primero establece que a partir de la promulgación a 27 de octubre de 1994, quedó prohibida la expedición de nuevas licencias de pesca de camarón de profundidad para las especies comúnmente conocidas como Cabezón y Fidel.
- Decreto Ejecutivo 56 de 26 de junio de 1995 (G.O. 22833 de 25/07/95): Define la pesca de camarón a profundidad aquella

realizada a más de 160 brazas. (288 metros).
Fija en doce (12) el número de embarcaciones para la actividad de pesca de camarón de profundidad.

- Resolución ADM 0915 de 2 de abril de 2001 (G.O. 24452 de 14/12/01): Establece Medidas para el Control del Esfuerzo de Pesca sobre las Poblaciones de Camarones; establece un máximo de dos (2) redes de arrastre por barco durante la faena de pesca.

- Resoluciones 074 de 7 de abril de 2005 (G.O. 25314 de 06/06/05) y 0276 de 2 de diciembre de 2005 (G.O. 25444 de 14/12/05): Declaran a los puertos pesqueros de Vacamonte y de Coquira, respectivamente, como puertos acreditados para la emisión de los zarpes de pesca a las embarcaciones de arrastre, para realizar la inspección y fiscalización de uso del dispositivo excluidor de tortugas marinas, así como la descarga de productos provenientes de esta actividad, en las aguas jurisdiccionales de la República de Panamá.

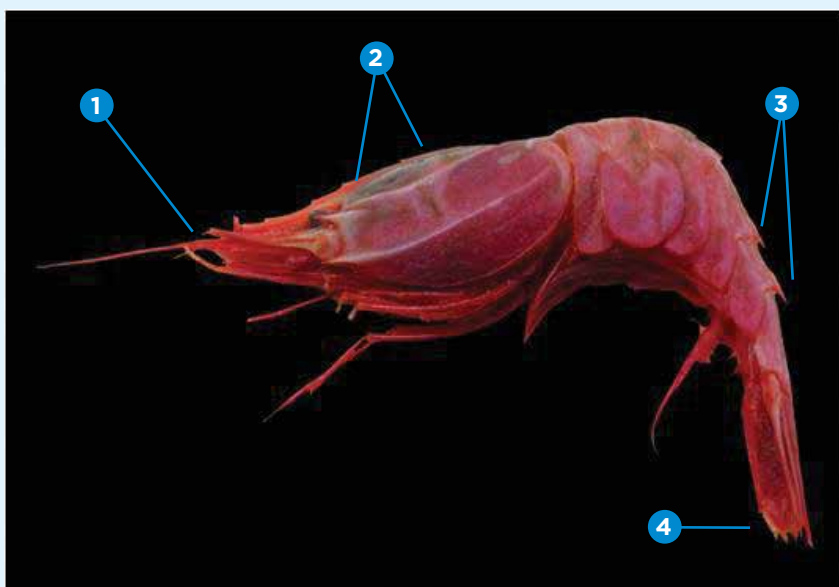
- Decreto Ejecutivo 26 de 23 de mayo de 2007 (G.O. 25799 de 25/05/07): Faculta a la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP) para que disponga de los mecanismos administrativos que reglamentarán las actividades y reubicación o ubicación de las empresas que se dedicarán o deseen dedicarse a la pesca, procesamiento, almacenamiento y comercialización de camarones y otros organismos acuáticos a escala industrial.

NOMBRE COMÚN	Camarón fidel
INGLÉS	Three-spined nylon shrimp
FAMILIA	Pandalidae
ESPECIE	<i>Heterocarpus affinis</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro más corto que el caparazón. **2.** Con 2 dientes por detrás de la órbita del ojo. **3.** Segmentos 3ro. y 5to. del abdomen con una fuerte espina en el margen posterior. **4.** Último segmento del cuerpo (telson) termina en una punta larga. Tonalidad del cuerpo rojo vivo. Se encuentra en fondos lodosos entre 760 y 1240 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 15.3 cm.

¹Hendrickx, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



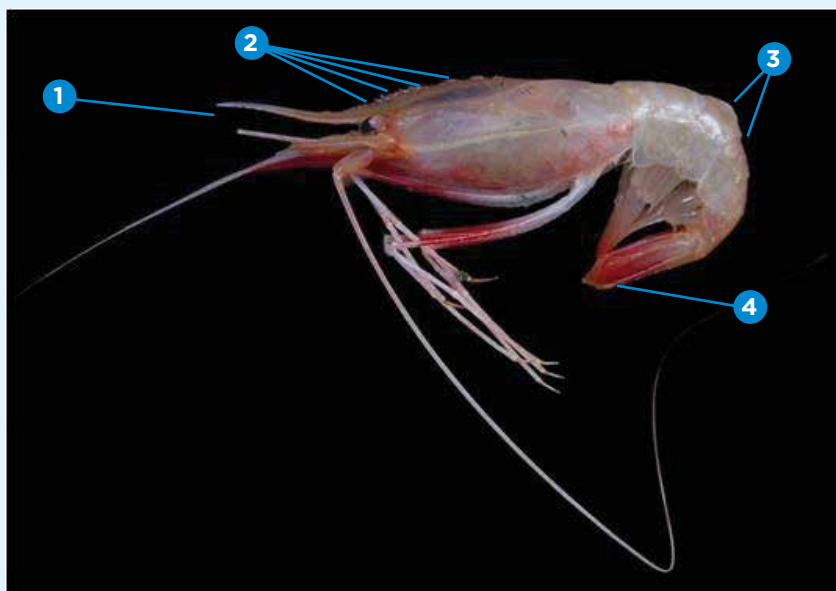
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón cabezón, Cabezón, Camarón nailon
INGLÉS	Northern nylon shrimp
FAMILIA	Pandalidae
ESPECIE	<i>Heterocarpus vicarius</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro más corto que el caparazón. **2.** Con 4 o 5 dientes por detrás de la órbita del ojo. **3.** Segmentos 3ro. y 5to. del abdomen sin espinas en el margen posterior. **4.** Último segmento del cuerpo (telson) termina en una punta corta. Tonalidad del cuerpo rojo vivo. Se encuentra preferentemente en fondos lodosos, pero también sobre arena, entre 73 y 1454 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 11.5 cm.

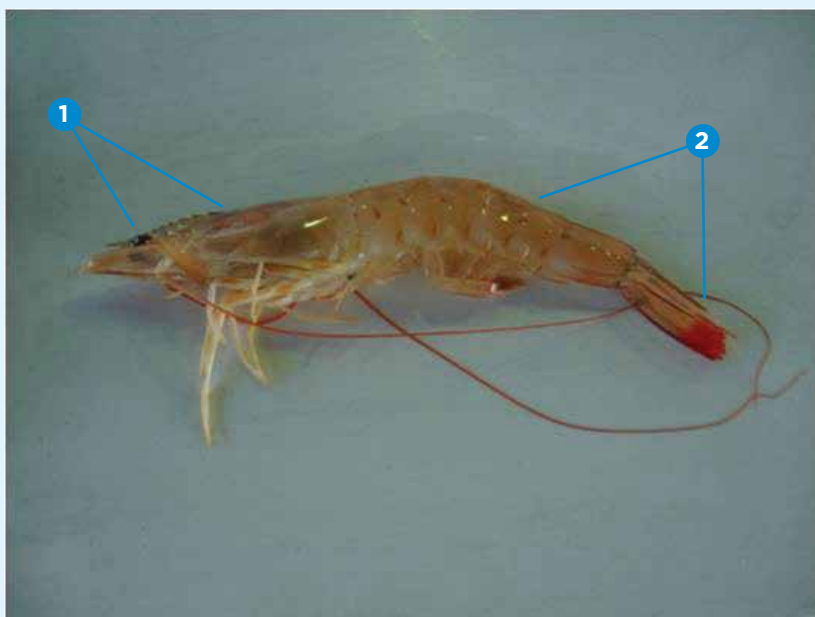
¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón rojo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Crystal shrimp	
FAMILIA	Penaeidae	
ESPECIE	<i>Farfantepenaeus brevisrostris</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Mario Rueda

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 9 a 12 dientes dorsales y ventrales. **2.** Coloración del cuerpo rojizo o rosadorojizo, cambiando a rojo cerca del último segmento del cuerpo (telson). Vive sobre fondos arenosos y lodosos, entre los 20 y 180 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 20.8 cm.

¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



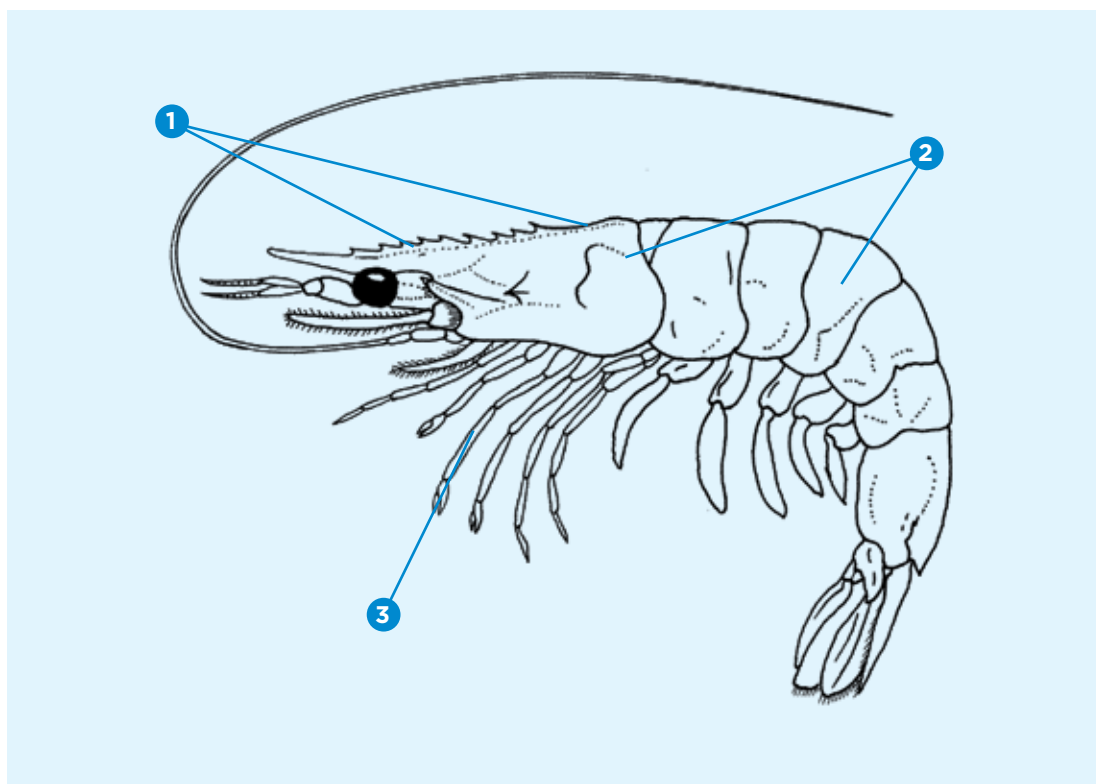
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón café
INGLÉS	Yellowleg shrimp
FAMILIA	Penaeidae
ESPECIE	<i>Farfantepenaeus californiensis</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 8 a 11 dientes dorsales y ventrales. **2.** Coloración del cuerpo café rojiza. **3.** Patas del torác (pereiópodos) amarillas. Vive en fondos arenosos y lodosos, entre 2 y 180 m de profundidad. Los juveniles se pueden encontrar en estuarios o lagunas.

Longitud máxima total¹: 24 cm.

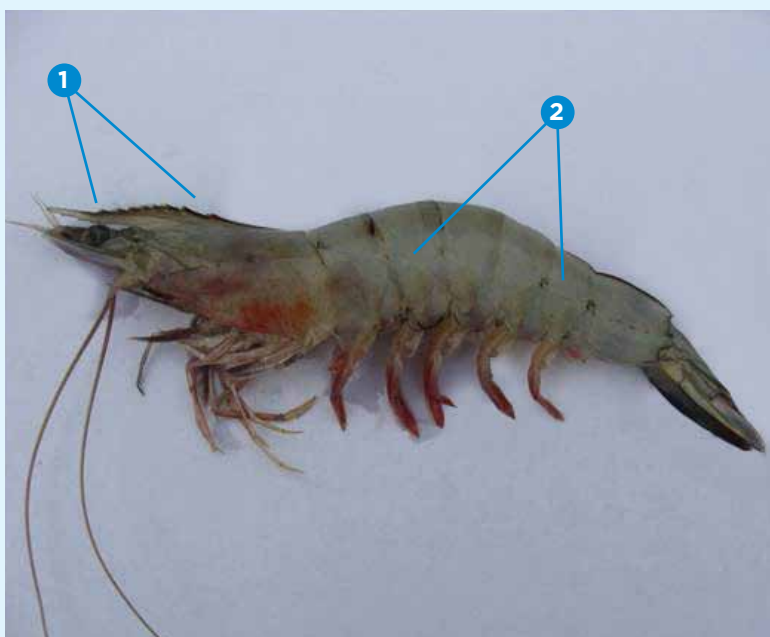
¹Hendrickx, 1995b.

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Langostino, Pati colorao	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Western White shrimp	
FAMILIA	Penaeidae	
ESPECIE	<i>Litopenaeus occidentalis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Miguel De León

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 9 a 12 dientes dorsales y 3 a 5 ventrales. **2.** Coloración del cuerpo blanquecina, con variaciones de tono desde rosado a rosa amarillento claro, ocasionalmente azul violáceo muy claro. Vive asociada a zonas litorales fangosas, entre 2 y 160 m de profundidad. Los adultos son marinos, mientras que los juveniles son estuarinos.

Longitud máxima total¹: 24 cm.

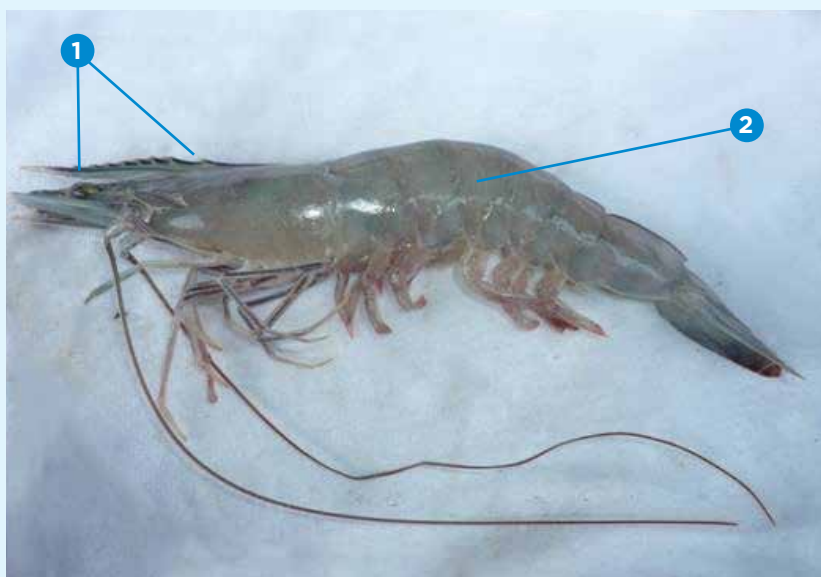
¹Hendrickx, 1995b.

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Langostino, Camarón blanco	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Blue shrimp	
FAMILIA	Penaeidae	
ESPECIE	<i>Litopenaeus stylirostris</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Miguel De León

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 5 a 8 dientes dorsales y 3 a 8 ventrales. **2.** Coloración del cuerpo blanquecina con tonos rosados, rosado-amarillento o azul-violáceo muy claros. Vive en fondos lodosos o arenosos, en aguas poco profundas, entre 5 y 45 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 21.4 cm (machos), 26.3 cm (hembras); Peso máximo²: 36.1 g; Edad máxima²: 14 meses; Talla de madurez sexual²: 17.6 cm longitud total.

¹Hendrickx, 1995b; ²Dios, 2009

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón blanco	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Whiteleg shrimp	
FAMILIA	Pandalidae	
ESPECIE	<i>Litopenaeus vannamei</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Miguel De León

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 8 a 9 dientes dorsales y 1 a 2 ventrales. **2.** Coloración del cuerpo blanquecina a amarillenta, con la porción superior del caparazón (dorso) un poco más oscura. Especie típica de fondos lodosos, entre 5 y 72 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 23 cm; Peso máximo²: 28 g.

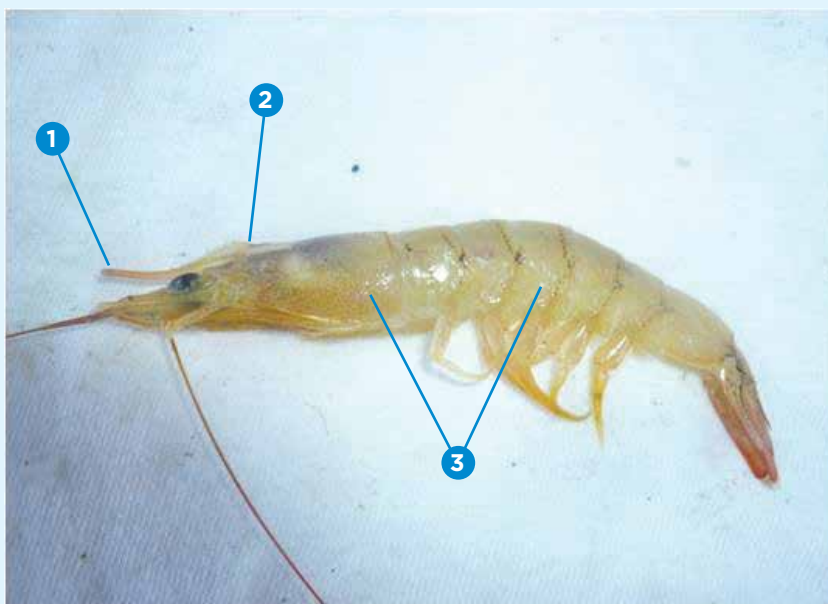
¹Hendrickx, 1995b; ²Dios, 2009

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón tití, Camarón Mantequilla	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Titi shrimp	
FAMILIA	Pandalidae	
ESPECIE	<i>Protrachypene precipua</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: Miguel De León

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Porción más distante del rostro alargada y sin dientes. **2.** Resto del rostro solamente con dientes dorsales. **3.** Coloración del cuerpo amarillenta. Habita en fondos lodosos, desde la desembocadura de los ríos hasta los 40 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 9.2 cm (machos) y 9.6 cm (hembras); Edad máxima²: 3 años; Talla de madurez sexual²: 7.6 cm longitud total.

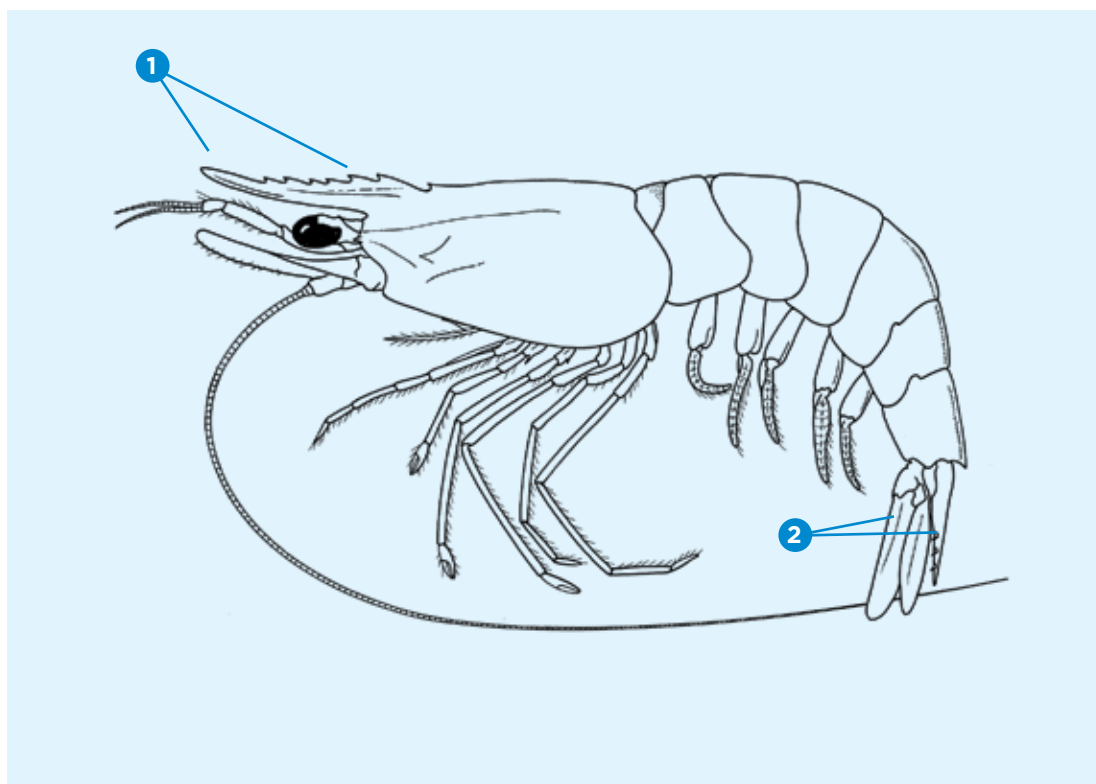
¹Hendrickx, 1995b; ²Chicaiza et al., 2009

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón tití	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Indio shrimp	
FAMILIA	Pandalidae	
ESPECIE	<i>Rimapenaeus faoe</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 6 a 7 dientes dorsales y sin dientes ventrales. **2.** Último segmento del cuerpo (telson) armado de espinas laterales; las posteriores móviles. Coloración no descrita. Habita hasta los 24 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 10 cm.

¹Hendrickx, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



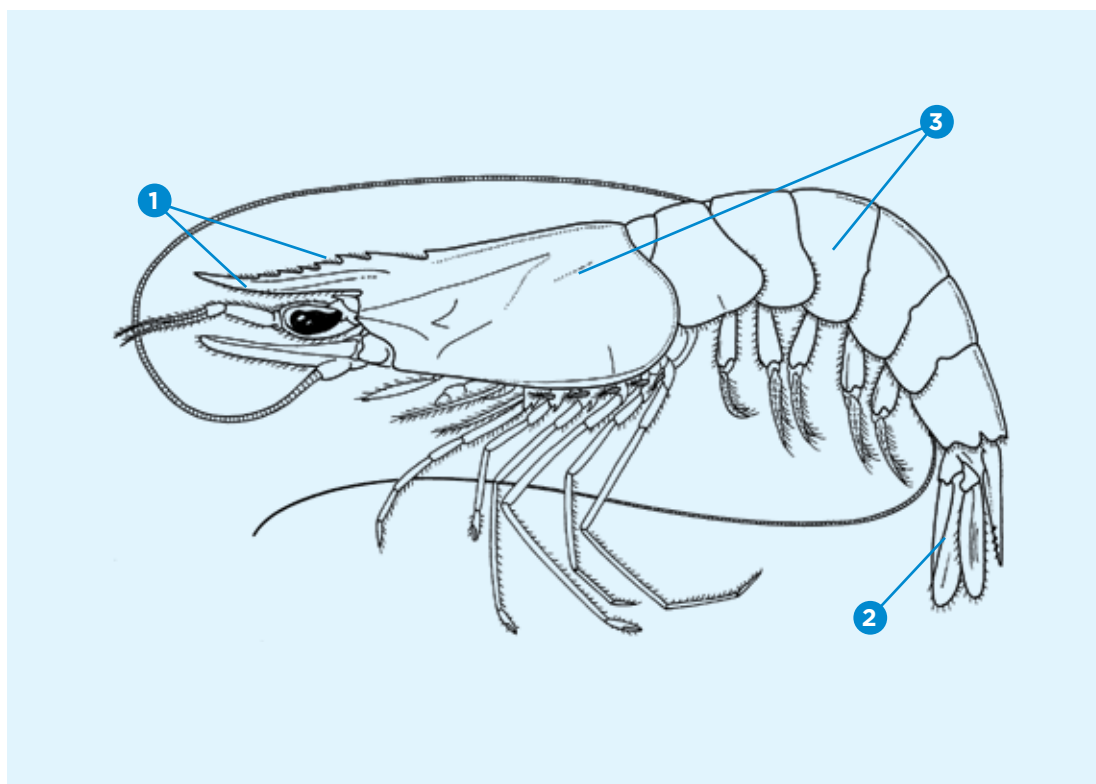
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón tití
INGLÉS	Pinto shrimp
FAMILIA	Pandalidae
ESPECIE	<i>Rimapenaeus fuscina</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 6 a 7 dientes dorsales y sin dientes ventrales. **2.** Último segmento del cuerpo (telson) armado de espinas laterales; las posteriores fijas. **3.** Coloración del cuerpo con tonos café-rojizos. Habita sobre fondos blandos, entre 5 y 100 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 10.8 cm (machos) y 15 cm (hembras).

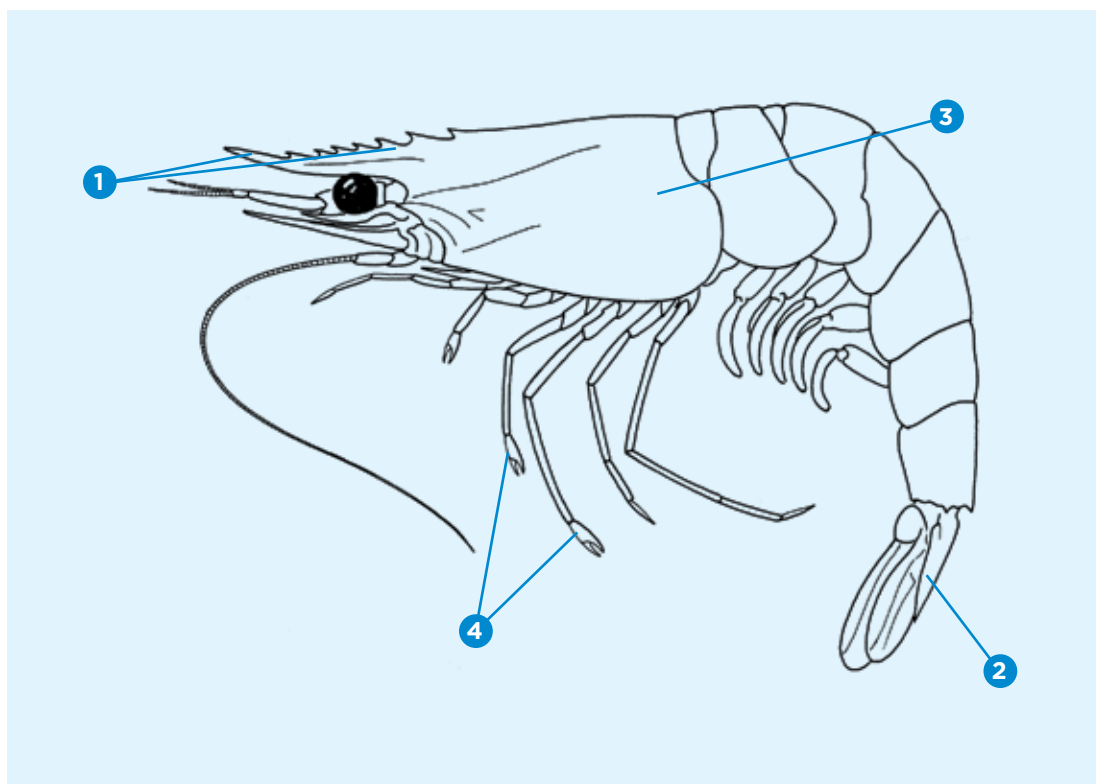
¹Hendrickx, 1995a

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón tití, Camarón cebra	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Zebra shrimp	
FAMILIA	Pandalidae	
ESPECIE	<i>Rimapenaeus pacificus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 7 a 10 dientes dorsales y sin dientes ventrales. **2.** Último segmento del cuerpo (telson) armado de espinas laterales. **3.** Coloración del cuerpo crema a café rojizo, con pequeñas manchas de pigmento café oscuro. **4.** Patas del torax (pereiópodos) más claras, con pinzas blancas. Vive en la plataforma continental sobre fondos blandos.

Longitud máxima total¹: 11.8 cm.

¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



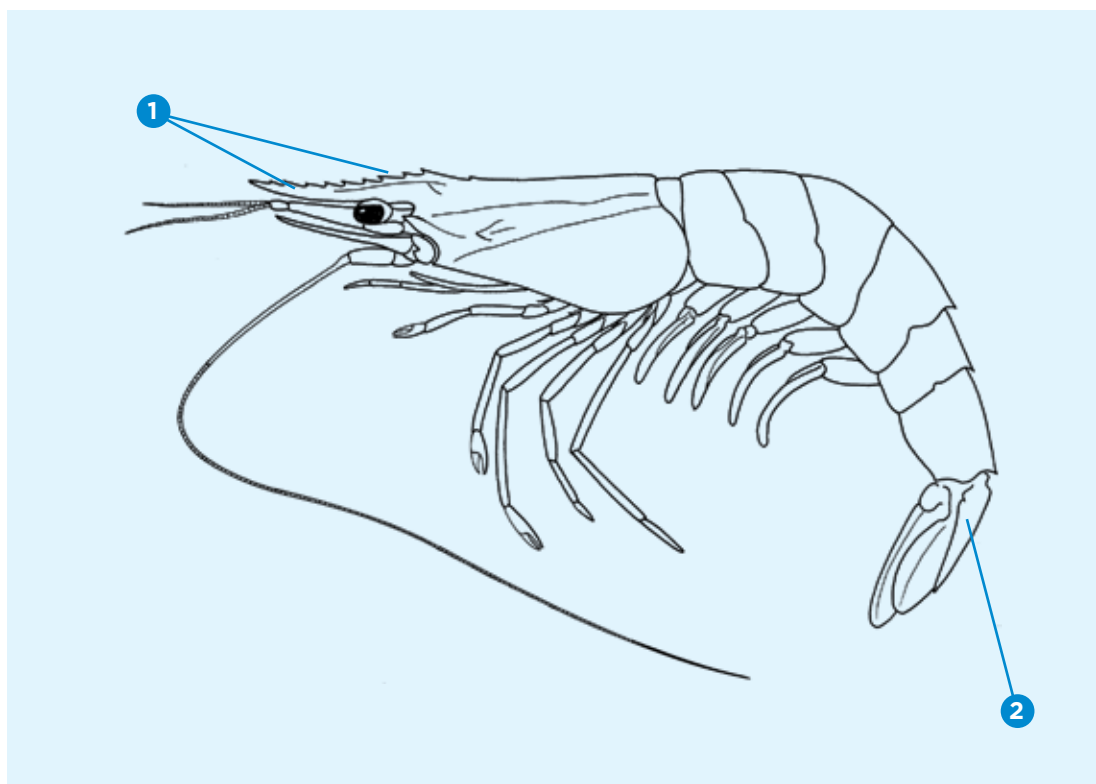
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Carabalí
INGLÉS	Carabali shrimp
FAMILIA	Pandalidae
ESPECIE	<i>Rimapenaeus byrdi</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con dientes dorsales a lo largo de toda su longitud y sin dientes ventrales. **2.** Último segmento del cuerpo (telson) sin espinas. Coloración del cuerpo no descrita. Habita en fondos lodosos de la plataforma continental (en ambientes marinos y estuarinos), entre 2 y 40 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 18.9 cm.

¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



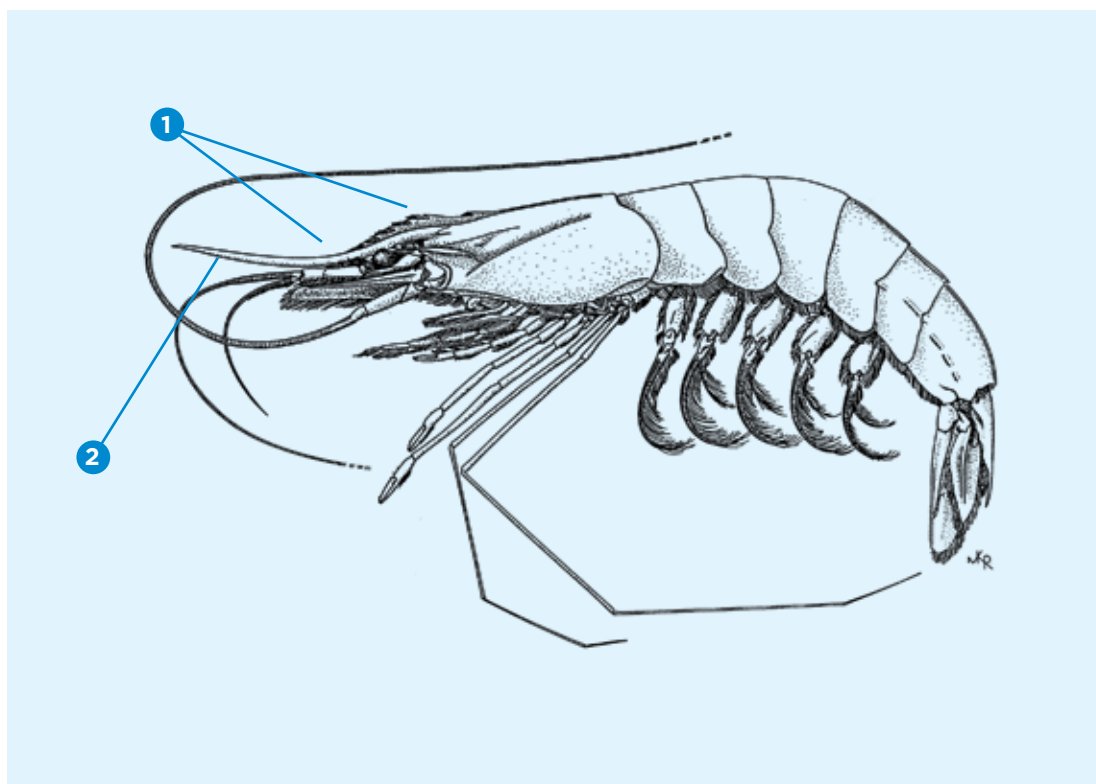
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón tití
INGLÉS	Pacific seabob
FAMILIA	Pandalidae
ESPECIE	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Redes de enmalle, rastras Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro solamente con dientes dorsales, generalmente 5. **2.** Porción distal del rostro alargada, sin dientes. Coloración del cuerpo café. Vive en fondos blandos, fangosos o arenosos, en áreas que van desde la desembocadura de los ríos hasta los 70 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 17 cm.

¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



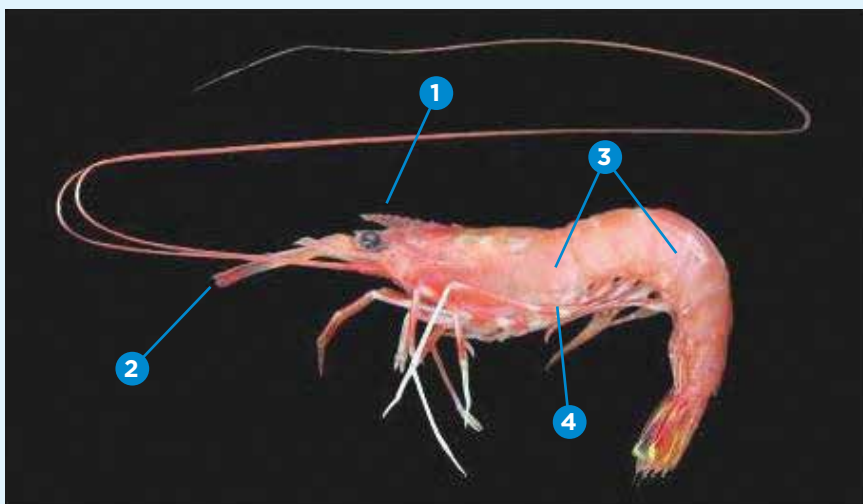
FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón Fidel, Fidel, Camarón picaflor
INGLÉS	Kolibri shrimp
FAMILIA	Solenoceridae
ESPECIE	<i>Solenocera agassizii</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: Redes de arrastre

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 8 a 10 dientes dorsales (generalmente 9). **2.** Apéndices de la cabeza (flagelos antenulares) unidos para formar un tubo. **3.** Coloración del cuerpo roja (caparazón y abdomen); **4.** Patas del torax (pereopodos) con bandas alternadas rojas y blancas; último segmento del cuerpo (telson) con manchas amarillas. Habita en fondos blandos (fangosos y arenofangosos), entre los 16 y 384 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 11.5 cm (machos) y 14 cm (hembras).

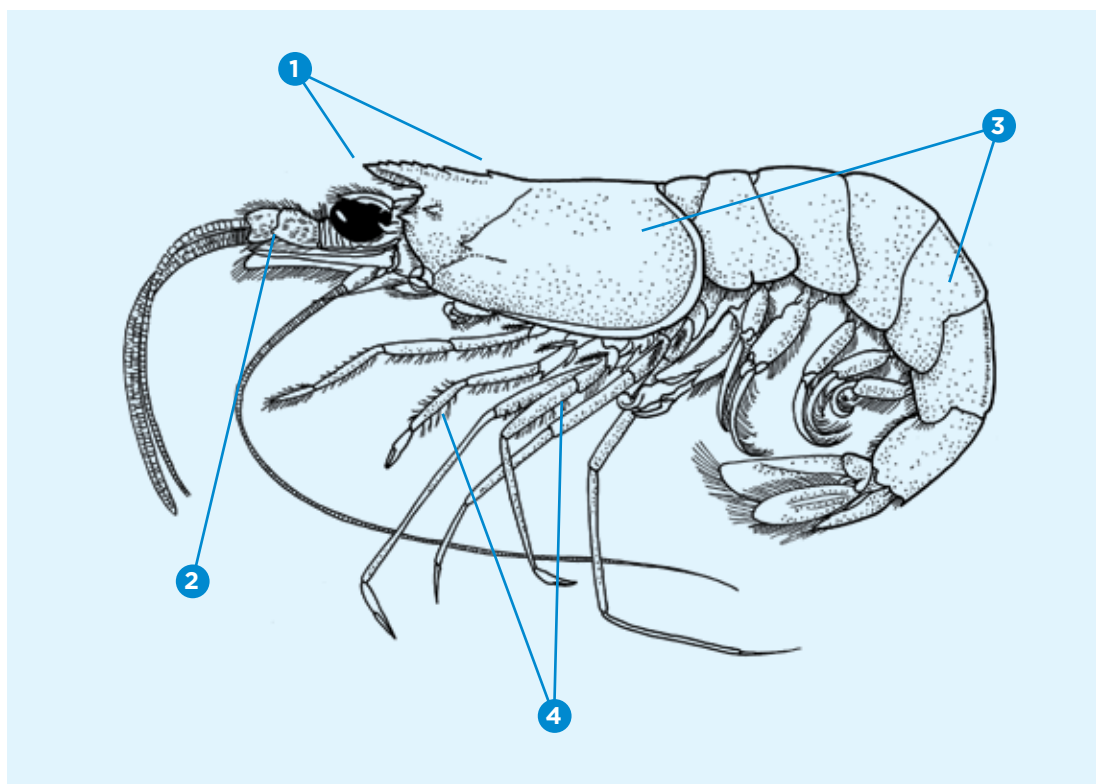
¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

NOMBRE COMÚN	Camarón fidel	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Flower shrimp	
FAMILIA	Solenoceridae	
ESPECIE	<i>Solenocera floreana</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Industrial: Redes de arrastre	



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Rostro con 5 a 8 dientes dorsales. **2.** Apéndices de la cabeza (flagelos antenulares) unidos para formar un tubo. **3.** Coloración del cuerpo blanco a rosado. **4.** Patas del torác (pereiópodos) con manchas rojas. Vive sobre fondos blandos, entre 13 a 183 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 7.2 cm (machos) y 8 cm (hembras).

¹Hendrickx, 1995b

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995b)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

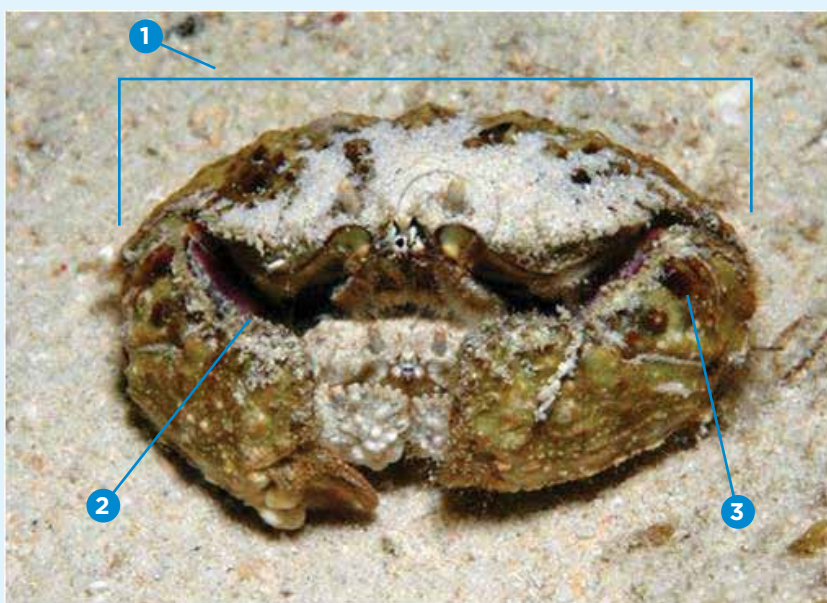
Los cangrejos presentan un cefalotórax deprimido dorso-ventalmente y un abdomen reducido en tamaño, en la mayoría de los casos replegado por debajo del cefalotórax y que no se usa para la natación. El grupo es muy diverso, pero solo unas pocas especies tienen interés para la pesca, las cuales se encuentran en una gran variedad de ambientes, incluyendo zonas terrestres y litorales, y áreas de manglares (Hendrickx, 1995c).

CANGREJOS

N O R M A T I V A

No existe normativa aplicable

NOMBRE COMÚN	Cangrejo	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Arched box crab	
FAMILIA	Calappidae	
ESPECIE	<i>Calappa convexa</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: Angel Philippe Poppe (Conchology.be)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Caparazón ancho, arqueado, cubierto por fuertes protuberancias. **2.** Borde dorsal de la mano (pinza) con seis dientes principales en forma de cresta. **3.** Coloración del caparazón rojizo con manchas amarillas. Vive sobre fondos arenosos de la plataforma continental, entre 9 y 58 m de profundidad.

Longitud máxima total^{1, 2}: 14,5 cm (machos) y 12,7 cm (hembras)¹ o 9,22 cm; Talla de madurez sexual²: 7,5 cm longitud total.

¹Hendrickx, 1995c; ²Ayon y Hendrickx, 2001

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



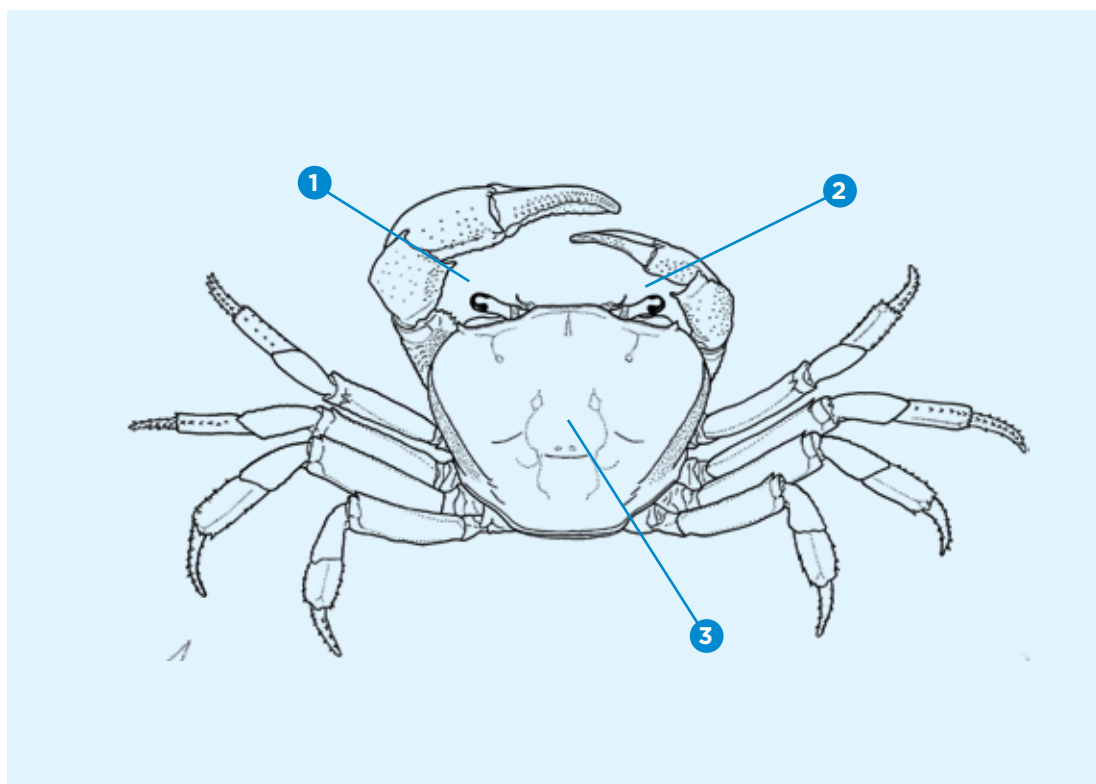
FAO (Hendrickx, 1995c)

NOMBRE COMÚN	Cangrejo azul
INGLÉS	Mouthless land crab
FAMILIA	Gecarcinidae
ESPECIE	<i>Cardisoma crassum</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995c)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Órbitas de los ojos anchas, colocadas en posición casi lateral. **2.** Diente orbital externo, fuerte, puntiagudo, triangular. **3.** Coloración del caparazón azul con tonos grisáceos, región ventral crema. Construye madrigueras en el suelo, en áreas de manglares, cerca de lagunas saladas.

Longitud máxima total¹: 13.2 cm.

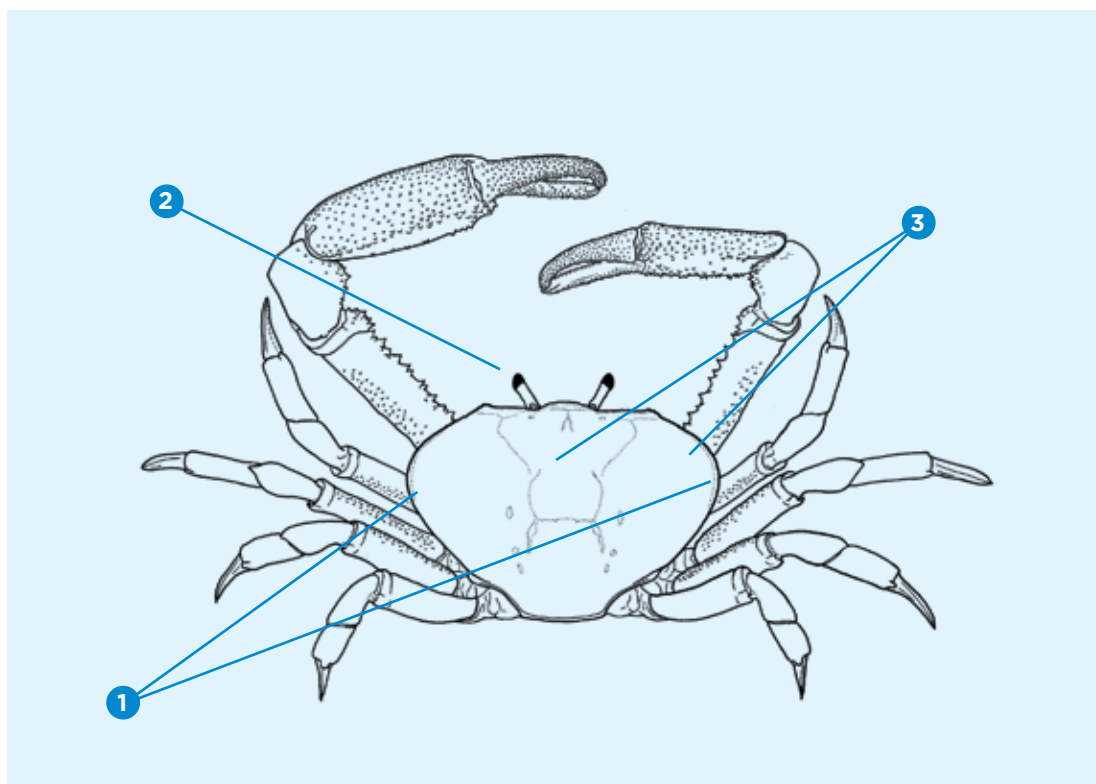
¹Hendrickx, 1995c

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995c)

NOMBRE COMÚN	Cangrejo mangote	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Mangrove ghost crab	
FAMILIA	Ucididae	
ESPECIE	<i>Ucides occidentalis</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual	



© Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995c)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Caparazón de forma ovalada. **2.** Pie que sostiene al ojo (pedúnculo) largo y fuerte. **3.** Coloración del carapacho rojo-grisácea o gris-azulado, con bordes laterales rojo-anaranjados. Por lo general vive en madrigueras construidas en sustratos lodosos de manglares y lagunas.

Ancho máximo del caparazón¹: 7.5 cm (hembras) y 8.3 cm (machos).

¹Hendrickx, 1995c

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



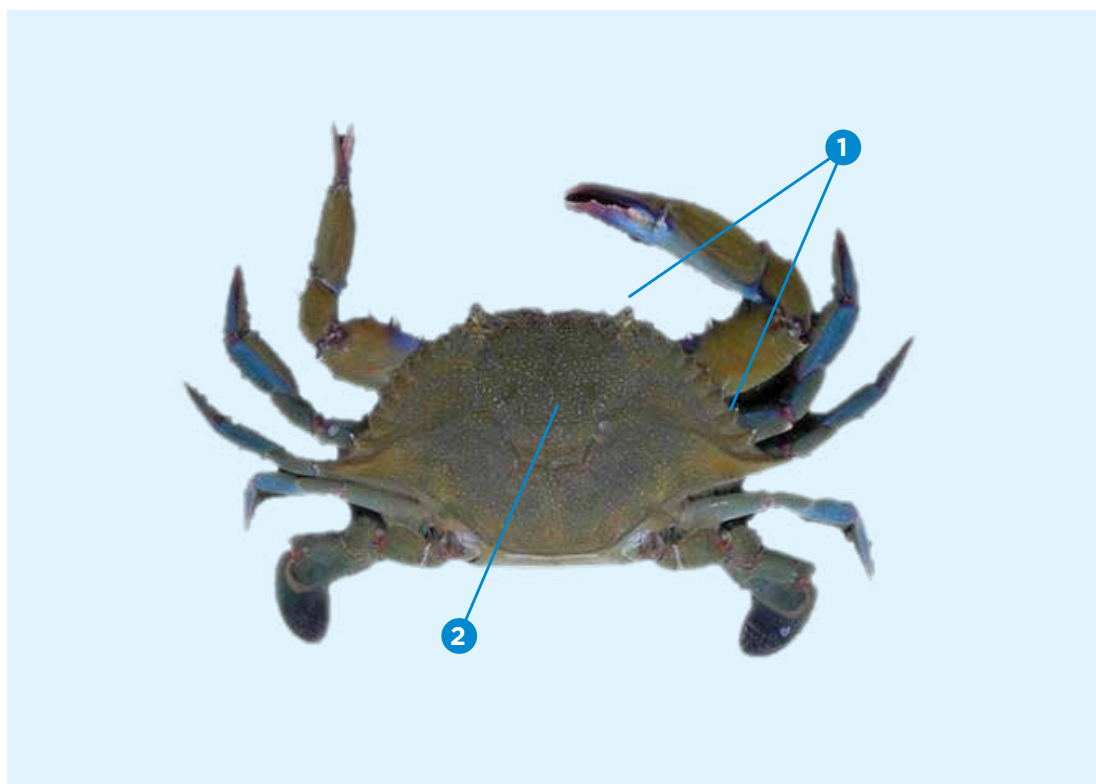
FAO (Hendrickx, 1995c)

NOMBRE COMÚN	Jaiba
INGLÉS	Cuata swimcrab
FAMILIA	Portunidae
ESPECIE	<i>Callinectes arcuatus</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: nasas, recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Ingo Wehrtmann

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Caparazón con 9 dientes iguales, salvo el noveno que es más de 2 veces más largo que el margen posterior del diente inmediatamente precedente. **2.** Caparazón verde o aceitunado grisáceo. Vive sobre fondos fangosos o fango-arenosos en estuarios y sistemas lagunares costeros.

Ancho máximo del caparazón¹: 12 cm (hembras) y 14 cm (machos) .

¹Hendrickx, 1995c

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



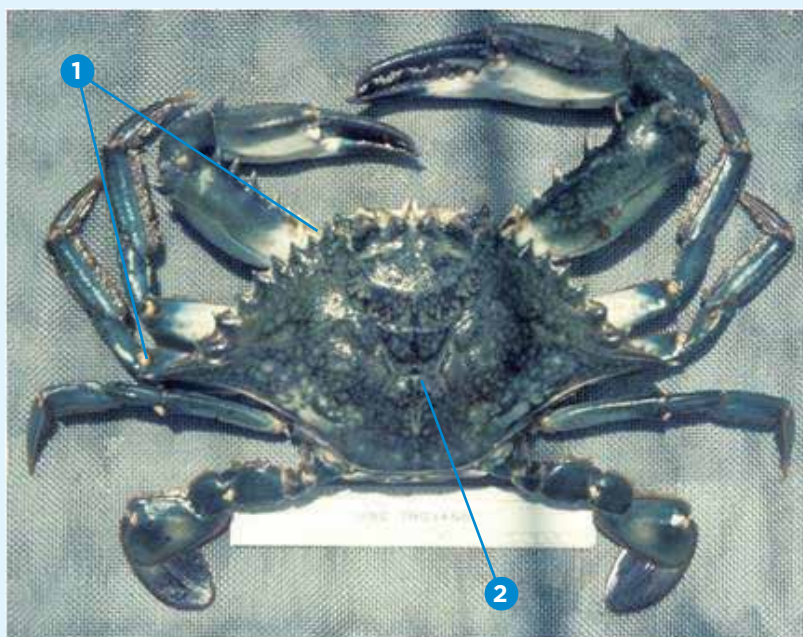
Imagen cortesía: FAO (Hendrickx, 1995c)

NOMBRE COMÚN	Jaiba, Pastelera
INGLÉS	Giant swimcrab
FAMILIA	Portunidae
ESPECIE	<i>Callinectes toxotes</i>
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: Recolección manual

GRADO DE AMENAZA



No Evaluado (UICN)



© Imagen cortesía: Elliott Norse

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Caparazón con 9 dientes iguales, salvo el noveno que es más de 2 veces más largo que el margen posterior del diente inmediatamente precedente. **2.** Caparazón gris azulado oscuro. Vive sobre fondos fangosos o fango-arenosos en estuarios y sistemas lagunares costeros.

Ancho máximo del caparazón¹: 14.5 cm (hembras) y 19.1 cm (machos).

¹Hendrickx, 1995c

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995c)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

Los equinodermos es un grupo de invertebrados bastante diversificado, pero aquí nos concentraremos en una sola clase, que tiene elevado interés comercial, como son los Holoturoideos. Estos se caracterizan por poseer un cuerpo alargado, blando o semi-blando, de consistencia carnosa, sin esqueleto externo aparente, pero con fragmentos calcáreos dispersos en el tegumento. Viven sobre el sustrato, sobre el cual reptan para desplazarse. Son abundantes por debajo de las rocas de la zona intermareal (Hendrickx, 1995d).

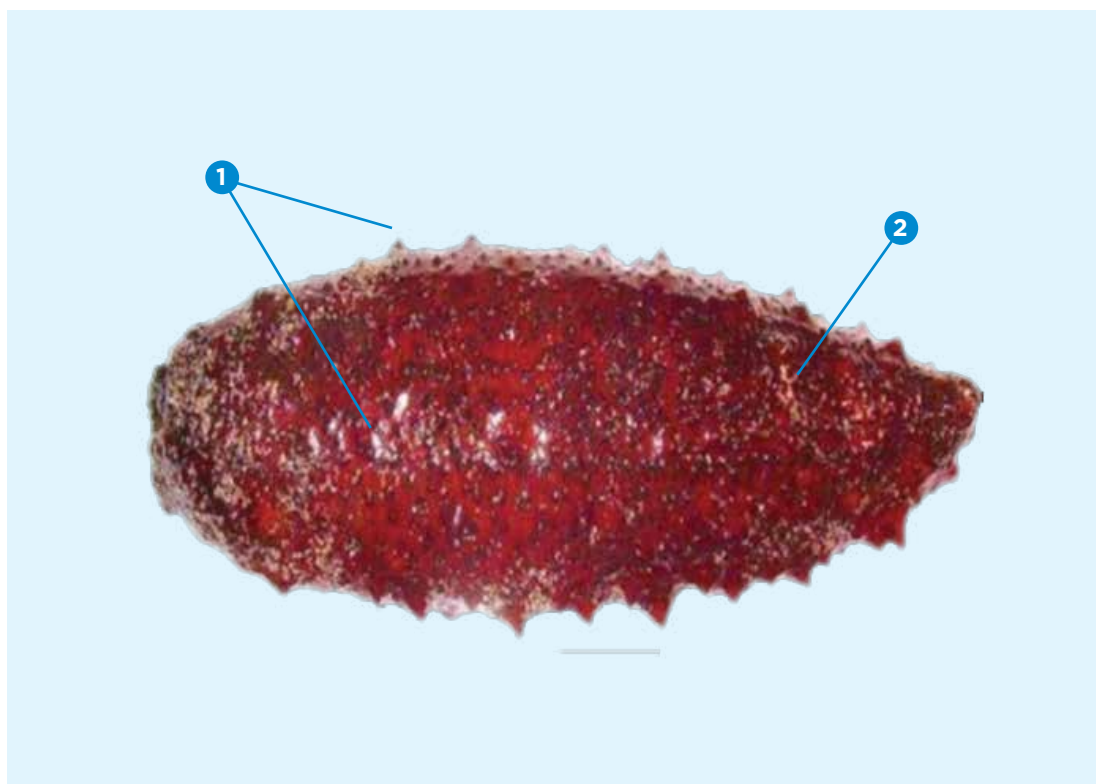
EQUINODERMOS

N O R M A T I V A

Para Holoturidos (pepinos de mar):

- Decreto Ejecutivo 217 de 31 de diciembre de 2009 (G.O. 26452 de 21/01/10) y Decreto Ejecutivo 157 de 31 de diciembre de 2003 (G.O. 24963 de 08/01/04): Prohíbe la extracción, posesión y comercialización del organismo marino conocido como pepino de mar. Se exceptúan las labores de investigación debidamente acreditadas por la ARAP. La restricción es indefinida.

NOMBRE COMÚN	Pepino de mar	GRADO DE AMENAZA  Información insuficiente (UICN)
INGLÉS	Sea cucumber	
FAMILIA	Holothuridae	
ESPECIE	<i>Holothuria (Halodeima) inornata</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo	



© Imagen cortesía: Mauricio Valdés de Anda

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Superficie dorsal con elevaciones cónicas (papilas), así como verrugas y salientes carnosos (pies ambulacrales) mas pequeños. **2.** Coloración dorsal negruzca a negruzca-rojiza; ventral grisácea.

Longitud máxima total¹: 18 cm.

1Caso, 1962



Imagen cortesía: Zaid Fadul (saltcorner.com)

Holothuria mexicana (especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995d)

NOMBRE COMÚN	Pepino de mar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Bottleneck sea cucumber	
FAMILIA	Holothuridae	
ESPECIE	<i>Holothuria (Thymioscia) impatiens</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo	



© Imagen cortesía: Keoki Stender (marinelifephotography.com)

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Característica por su forma de botella con un cuello largo; color gris o café moteado. **2.** Superficie rugosa al contacto. Vive en la zona intermareal, debajo de piedras o grietas, hasta los 2 m de profundidad.

Longitud máxima total¹: 15 cm.

¹Hendrickx, 1995d



Imagen cortesía: Zaid Fadul (saltcorner.com)

Holothuria mexicana (especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995d)

NOMBRE COMÚN	Pepino de mar	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Giant sea cucumber	
FAMILIA	Stichopodidae	
ESPECIE	<i>Isostichopus fuscus</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: buceo	



© Imagen cortesía: Steven W. Purcell

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

1. Superficie dorsal marrón oscuro con numerosas papilas aguzadas, amarillas; superficie ventral de coloración más clara.

Longitud máxima total¹: 24 cm;
 Peso máximo²: 385 g;
 Edad máxima³: 72 años.

¹Purcell et al., 2012; ²Reyes, 1997; ³Vázquez, 2005



Imagen cortesía: Zaid Fadul
 (saltcorner.com)

Holothuria mexicana (especie del Caribe)

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



FAO (Hendrickx, 1995d)

DESCRIPCIÓN BIOLÓGICA

Los poliquetos son animales acuáticos, casi exclusivamente marinos, dotados de apéndices locomotores en cada segmento del cuerpo. La mayoría son carnívoros, en fondos arenosos, pero existen formas especializadas en comer sedimento o filtrar el agua. La especie que nos ocupa, *Americonuphis reesei*, tiene una relevante importancia comercial, pues es fuente de prostaglandinas utilizadas en la maricultura para la maduración gonadal de camarones peneidos (D'Croz et al. 1988).

POLIKUETOS

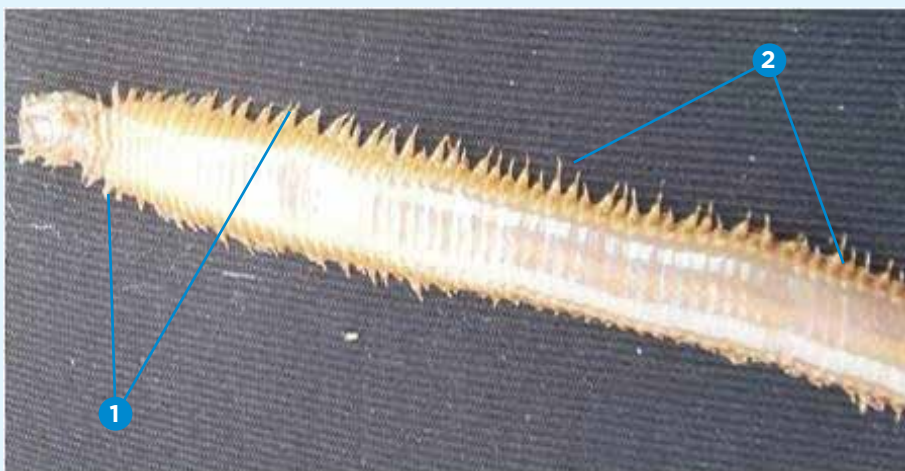
N O R M A T I V A

Para Onufidos (poliquetos):

- Decreto Ejecutivo 28 de 12 de julio de 1991 (G.O. 21839 de 12/07/91) que deroga el artículo décimo del Decreto Ejecutivo 124 de 8 de noviembre de 1990: Permite la exportación de poliquetos.

- Decreto Ejecutivo 4 de 4 de febrero de 1997 (G.O. 23224 de 14/02/97), modificado y derogado parcialmente mediante el Decreto Ejecutivo 92 de 28 de septiembre de 2001 (G.O. 24404 de 08/10/01): Reglamenta la extracción y comercialización de poliquetos.

NOMBRE COMÚN	Poliqueto	GRADO DE AMENAZA  No Evaluado (UICN)
INGLÉS	Polychaete tube-worm	
FAMILIA	Onuphidae	
ESPECIE	<i>Americonuphis reesei</i>	
MÉTODO DE CAPTURA	Artesanal: recolección manual	



© Imagen cortesía: Angel Javier Vega

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Se mantiene dentro de un tubo en forma de “U” que supera los dos metros y cuyos extremos emergen hasta 12 cm sobre el sustrato.

1. Lados del cuerpo exactamente iguales (simetría bilateral).

2. Estructuras locomotoras (parapodios) a ambos lados del cuerpo. Viven en una matriz mucosa secretada por el gusano, que aglutina arena y detritos, formando un tubo. Habita en planicies areno-fangosas.

Longitud máxima total: 1 m; Peso máximo: 73.7 g.

1Rojas y Vargas, 2008

DISTRIBUCIÓN EN LA REGIÓN



Estimada

Fuentes bibliográficas

Ahumada, M., S. Serrano, y N. Ruíz. 2002. Abundancia, estructura poblacional y crecimiento de *Atrina maura*, en una laguna costera tropical del pacífico mexicano. *Revista de Biología Tropical*. San José, Costa Rica 50(3):1091-1100.

Ayon, M. y M. Hendrickx. 2001. Biología y pesquería del cangrejo *Calappa convexa*, en el sureste del golfo de California. *Redalyc.org*. México 27(4): 521-541.

Baqueiro E y J Stuardo. 1977. Observaciones sobre la biología, ecología y explotación de *Megapitaria aurantiaca* (Sowerby, 1831), *M. squalida* (Sowerby, 1835) y *Dosinia ponderosa* (Gray, 1838) (Bivalvia: Veneridae) de la bahía de Zihuatanejo e isla Ixtapa, Guerrero, México. *Anales del Centro de Ciencias del Mar y Limnología*, Universidad Nacional Autónoma de México 4: 161-208.

Caballero, A., J. Cabrera y Y. Solano. 1997. Descripción del crecimiento y madurez sexual de una población de *Crassostrea columbiensis*. *Revista de Biología Tropical*, Heredia, Costa Rica 45(1): 335-339.

Cabrera, J., M. Quezada, M. Urriola y O. Saenz. 2001. Crecimiento y madurez sexual de una población de *Saccostrea palmula*. *Revista de Biología Tropical*, San José, Costa Rica 49(4):877-882.

Chicaiza, D., R. Garcí y W. Mendíves. 2009. La pesquería de arrastre del camarón pomada (*Protrachypenaues precipua*) en la zona de Posorja. *Boletín Científico y Técnico*. Ecuador 20(3): 1-13.

Caso, M.E. 1962. Estudios sobre equinodermos de México: Contribución al conocimiento de los equinodermos de las islas de Revillagigedo. *Anales del Instituto de Biología (Univ. Méx)* 33(1 y 2): 293-330.

D'Croz, L., L. Wong, G. Justine & M. Gupta. 1988. Prostaglandins and related compounds from the polychaete worm *Americonuphis reesei* Fauchald (Onuphidae), as possible inducers of gonad maturation in Penaeid shrimps. *Rev. Biol. Trop.* 36: 331-332.

Delgado, J. y A. García. 2010. Determinación de la Composición y Abundancia de Almejas de los Generos *Protothaca* y *Chione* en una Zona Intermareal en el Río Chone. Tesis de Licenciatura en Acuicultura, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador, 83 p.

Dios, E. 2009. Estudio Complementario de *Anadara grandis*, *Litopenaeus vannamei* y *Litopenaeus stylirostris*. Santuario Nacional Los Manglares de Tumbes, Lima, Perú, 40 p.

Fabara, M. 2008. Alternativas de manejo para la concha *Spondylus calcifer*. Fundación Machalilla. Manabí, Ecuador Pto. López, Manabí, Ecuador. 17p.

Fischer, W. F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter y V.H. Niem. 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma, 646 p.

Fonseca, C., C. Marín, F. Chavarria, F. Cruz y P. Toledo. 2011. Variación estacional de la composición proximal del mejillón *Tagelus peruvianus*, del golfo de Nicoya, Puntarenas, Costa Rica. Revista de Biología Tropical. 59(4):1517-1523.

Góngora, M., M. García, A. Domínguez y J. Hernández. 2011. Crecimiento de *Atrina maura*, cultivado a diferentes densidades. Universidad Autónoma de Guadalajara, México 15(2): 79-94.

Hendrickx, M.E. 1995a. Langostas (pp. 384-415). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Hendrickx, M.E. 1995b. Camarones (pp. 418-537). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Hendrickx, M.E. 1995c. Cangrejos (pp. 566-636). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Hendrickx, M.E. 1995d. Equinodermos (pp. 638-646). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Instituto de Fomento Pesquero, 2009a. Colección chilena de macrofauna bentónica: glosario de moluscos, Chile.
http://www.macrofauna.cl/glosario_moluscos.html

Instituto de Fomento Pesquero, 2009b. Colección chilena de macrofauna bentónica: glosario de crustáceos, Chile.
http://www.macrofauna.cl/glosario_crustaceos.html

Lopez, A. y J. Urcuyo. 2008. Moluscos de Nicaragua, Bivalvos. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Managua, Nicaragua, 133 p.

Lucero, C., J. Cantera y R. Neira. 2007. Pesquería y crecimiento de *Anadara tuberculosa*, en el pacífico colombiano, 2005-2007. Revista de Biología Tropical, 60(1), 203-217.

Markaida, U., C. Quiñónez-Velázquez y O. Sosa-Nishizaki. 2004. Age, growth and maturation of jumbo squid *Dosidicus gigas* (Cephalopoda: Ommastrephidae) from the Gulf of California, México. Fisheries Research 66(1): 31-47.

Keek, A.M. 1971. Sea shells of Tropical West America: Marine mollusks from Baja California to Peru. 2nd ed. Stanford University Press, Stanford, California. 1064 pp.

Monteforte, M. 2005. Ecología Biología y Cultivo Extensivo de *Pinctada mazatlanica* y *Pteria sterna*, en Baja California, México. Tesis de Doctorado en Ciencias Biológicas. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. La Habana, Cuba, 126 p.

Naranjo, H. 2011. Biología pesquera de la langosta *Panulirus gracilis*, en playa Lagarto, Guanacaste, Costa rica. Revista de Biología Tropical. Costa Rica 59(2):619-633.

Palacios, J., R. Cruz y U. Pacheco. 1983. Estructura poblacional y cuantificación de *Donax dentifer*, en playa Garza, Puntarenas, Costa Rica. Revista de Biología Tropical 31(2): 251-255.

Paredes, C. y F. Cardozo. 2001. El género *Donax* en la costa peruana. Revista Peruana Biológica (8):12-15.

Purcell S.W., Y. Samyn y C. Conand. 2012. Commercially important sea cucumbers of the world. FAO Species Catalogue for Fishery Purposes No. 6. 150 pp.

Poutiers, J.M. 1995a. Bivalvos (pp. 100-222). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Poutiers, J.M. 1995b. Gasterópodos (pp. 224-297). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Reyes, H. 1997. Biología poblacional de *Isostichopus fuscus*, en el sur del golfo de California. Universidad Autónoma de Baja California. México, 80 p.

Riascos, J. y J. Urban. 2002. Dinámica poblacional de *Donax dentifer*, en bahía Málaga, pacífico colombiano. Revista de Biología Tropical, San José, Costa Rica 50(3).

Rojas, R.E. y J.A. Vargas. 2008. Abundancia, biomasa y relaciones sedimentarias de *Americonuphis reesei* (Polychaeta: Onuphidae) en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Revista Biológica Tropical 56:59-82.

Roper, C.F.E., M.J. Sweeney y C.E. Nauen. 1984. FAO Species Catalogue. Vol. 3. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 125(3): 227 pp. Rome.

Roper, C.F.E., M.J. Sweeney y , M.J. y F.G. Hochberg. 1995. Cefalópodos (pp. 306-353). En: Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Vol. 1. Plantas e Invertebrados. FAO, Roma (W.K. Fischer, F. Schneider, W. Sommer, C. Carpenter, K.E. y V.H. Niem, eds).

Sibaja, W. 1986. Madurez sexual en el mejillón *Mytella guyanensis*, del manglar Jicaral, Puntarenas, Costa Rica. Revista de Biología Tropical 34(1): 151-155.

Solano, Y., J. Cabrera, J. Palacios R. Cruz. 1997. Madurez sexual, índice de condición y rendimiento de *Pinctada mazatlanica*, golfo de Nicoya, Costa Rica. Revista de Biología Tropical 45(3): 1049-1054.

Vazquez, G. 2005. Implementación de una Unidad de Manejo Animal (UMA) de Pepino de mar (*Isostichopus fuscus*) en la Bahía Magdalena, Municipio de San Carlos en el Estado de Baja California Sur. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztlapalapa. Baja California, México. 53 p.

Zuñiga, O. 2002. Guía de biodiversidad de moluscos No. 1. CREA, Antofagasta, Chile 1(1):1-84.

