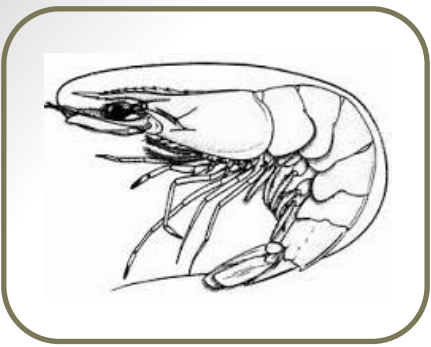


# LOS CAMARONES

---

Nivel taxonómico	Nombre del grupo
Reino	Animalia
Phyllum	Artrópoda
Clase	Crustáceo
Subclase	Malacostraca, Latreille, 1806
Superorden	Eucarida, Calman, 1904,
Orden	Decapoda, Latreille, 1803
Suborden	Dendrobranchiata, Bate, 1888
Infraorden	Caridea, Rafinesque, 1805
Superfamilia	Penaeoidea
Familia	Penaeidae
Genero	Farfantepenaeus Litopenaeus Penaeus Trachysalambria

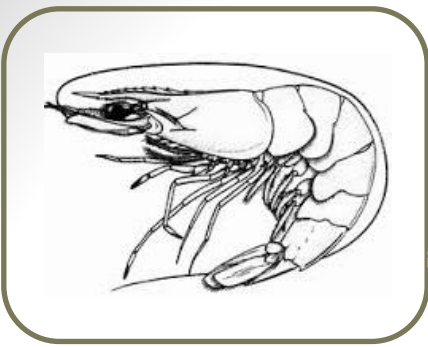


# LOS CAMARONES

---

**Nombres científicos y comunes de las especies de mayor importancia comercial en México.**

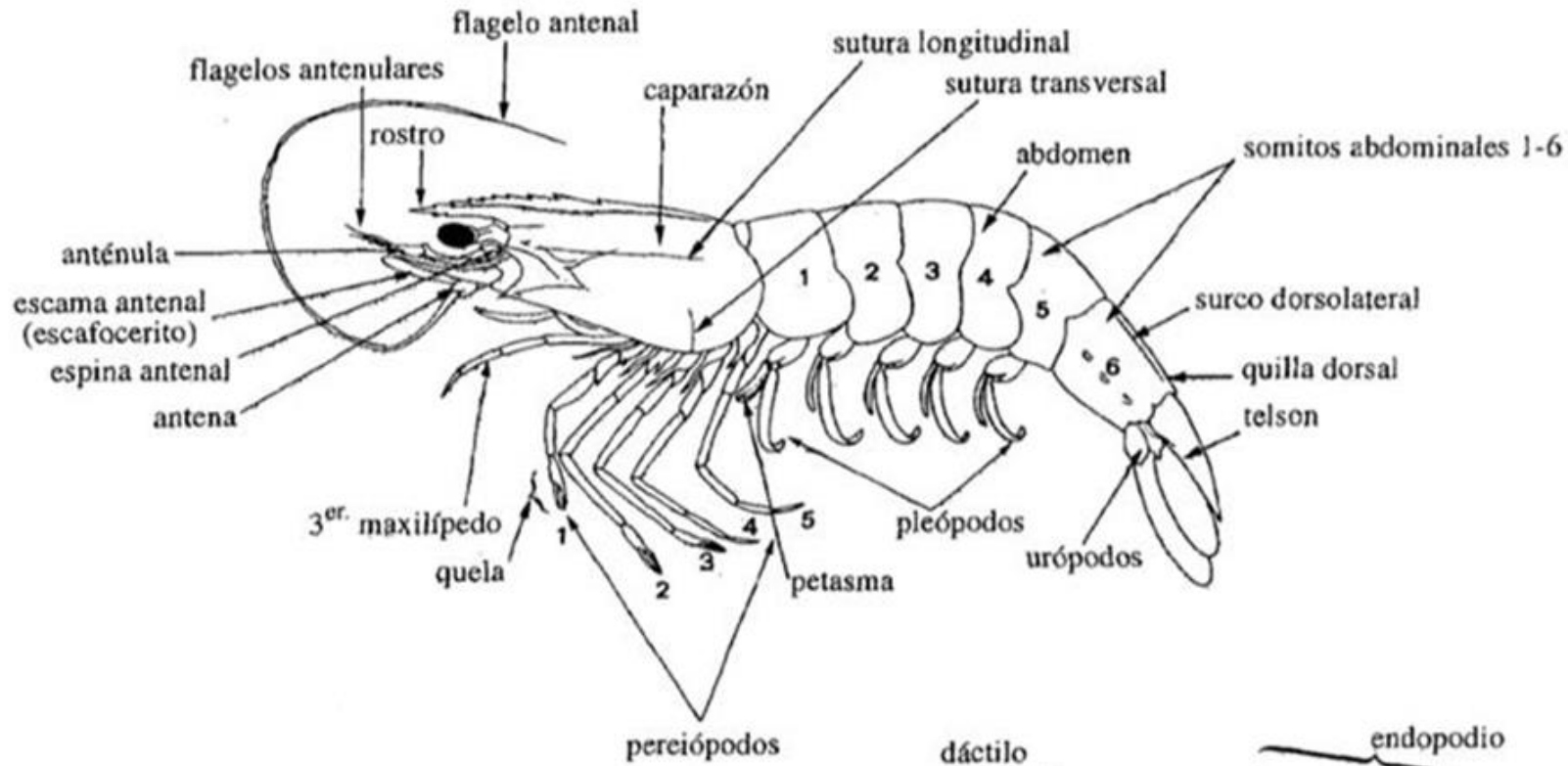
Nombres científicos	Nombres comunes
<i>Litopenaeus vannamei</i>	(Boone, 1931) Camarón blanco
<i>Litopenaeus stylirostris</i>	(Stimpson, 1874) Camarón azul
<i>Litopenaeus occidentalis</i>	(Streets, 1871) Camarón blanco (mandarina)
<i>Farfantepenaeus brevisrostris</i>	(Kingsley, 1878) Camarón rojo
<i>Farfantepenaeus californiensis</i>	(Holmes, 1900) Camarón café

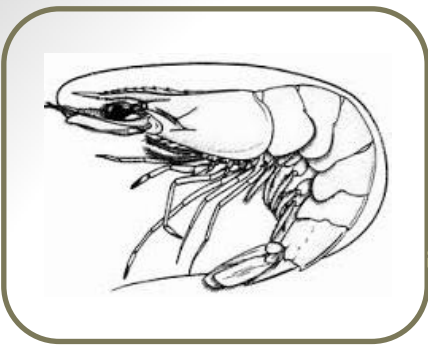


# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

## Términos técnicos

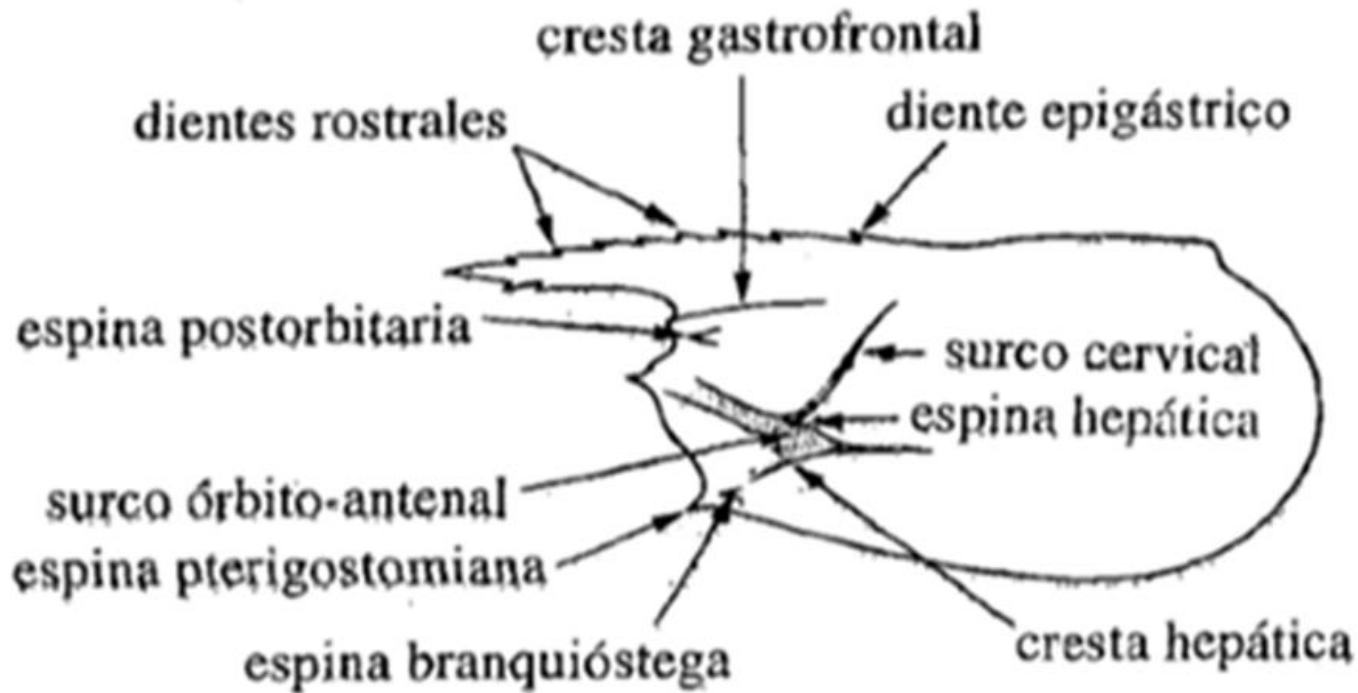




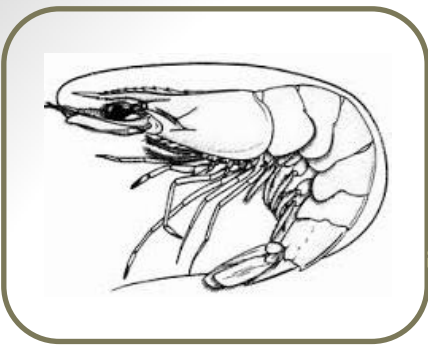
# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

## Términos técnicos



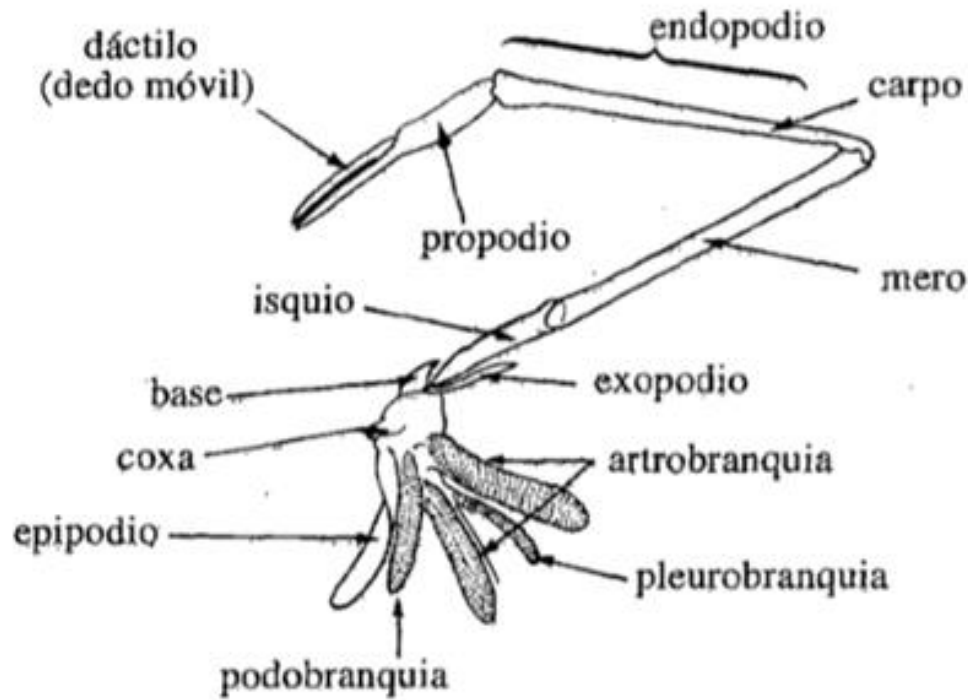
**caparazón en vista lateral**



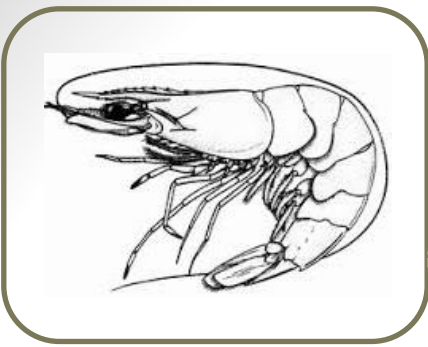
# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

## Términos técnicos



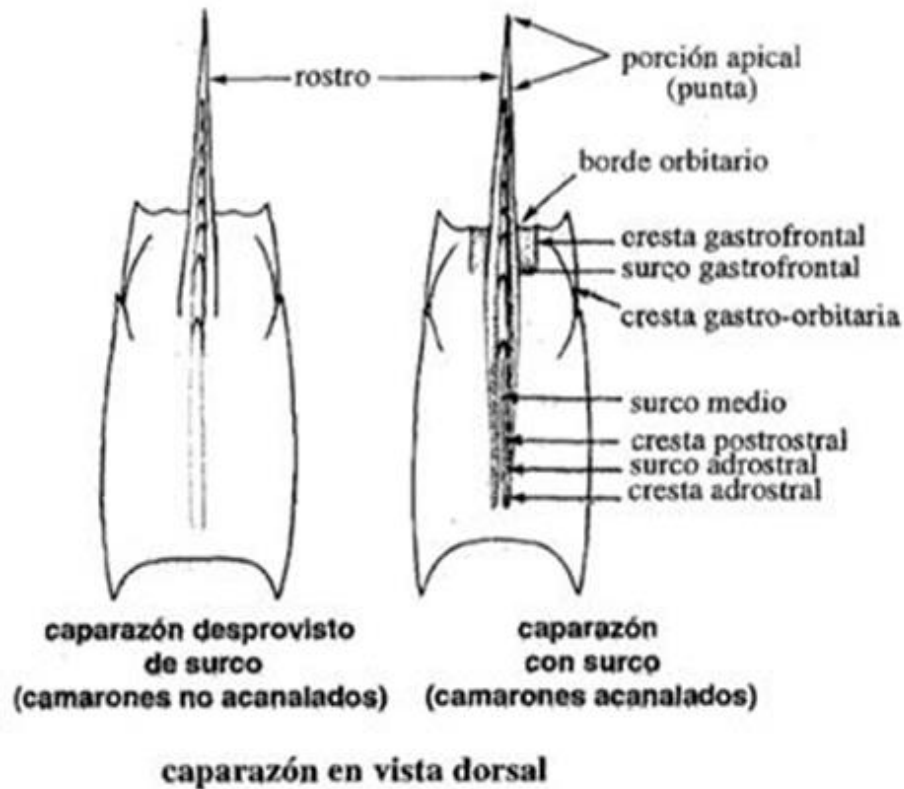
**pereiópodo con branquias**

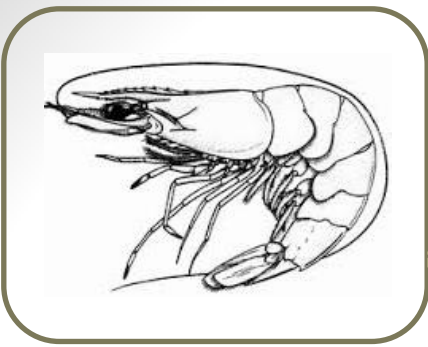


# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

## Términos técnicos

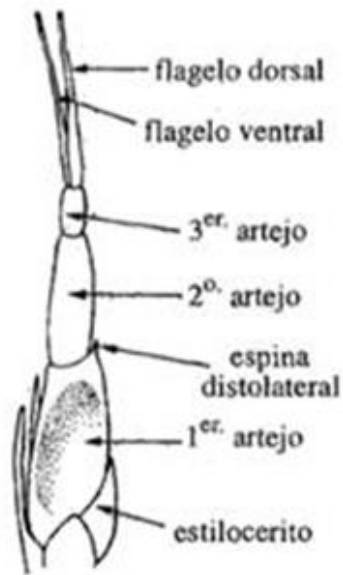




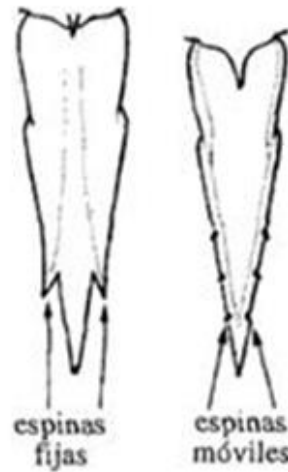
# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

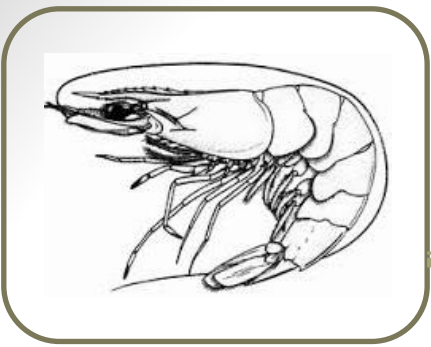
## Términos técnicos



**anténula**



**tipos de telson  
con espinas**



# LOS CAMARONES

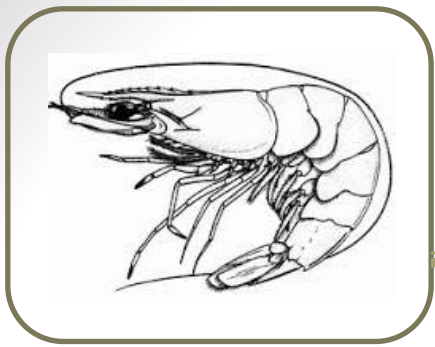
---

## Consideraciones generales

### Talla

Los camarones alcanzan tallas muy diversas, desde unos milímetros hasta aproximadamente 35 centímetros de longitud (medidos desde la extremidad del rostro hasta la punta del telson)





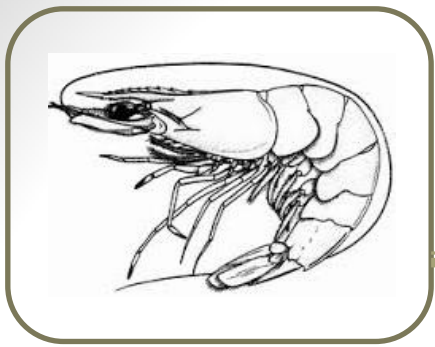
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Diversidad de especies

Existen unas 2500 especies descritas, solamente unas 300 son de interés comercial, y entre estas últimas, 100 constituyen la mayoría de las especies comerciales de todo el mundo.



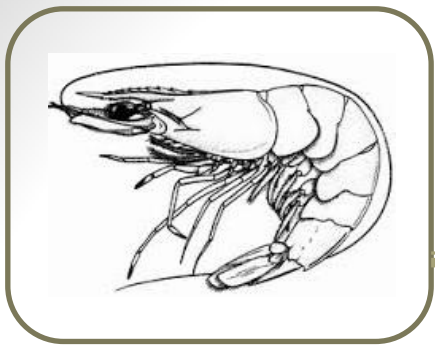
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Características externas

El cuerpo de los camarones es casi siempre comprimido lateralmente, con el rostro comprimido y dentado, y el abdomen largo, (más largo que el caparazón o cabeza).



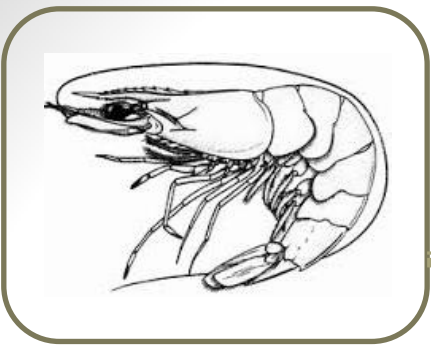
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Características externas

El cuerpo de los camarones es casi siempre comprimido lateralmente, con el rostro comprimido y dentado, y el abdomen largo, (más largo que el caparazón o cabeza).



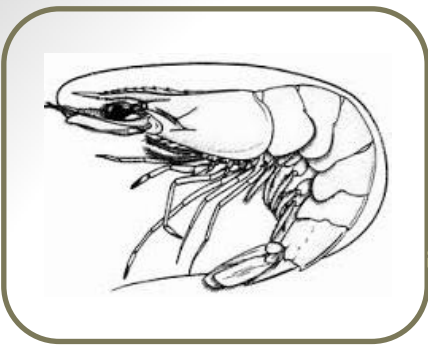
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Características externas

Los maxilipedos forman parte de los apéndices (o piezas) bucales los del ultimo mar son periformes y simples, desprovistos de pinzas.



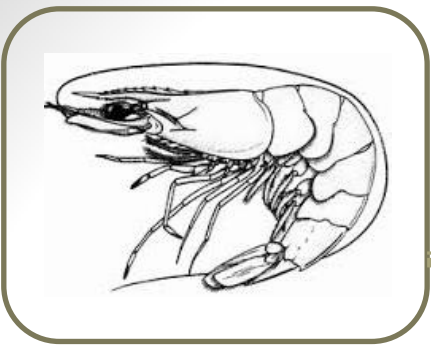
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Características externas

los **pereiópodos**, son apéndices torácicos que son generalmente delgados. Los tres primeros pares de pueden terminar en pinzas o quelas (quelipedos), los dos últimos pares siempre terminan en una uña o garfio sencillo (dáctilo).



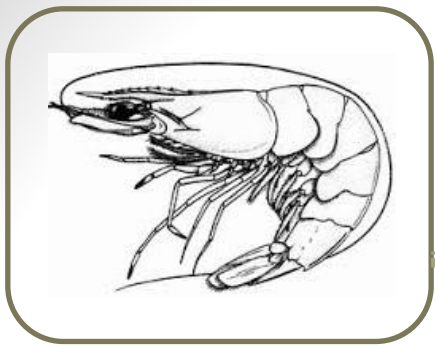
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Características externas

Los **pleópodos** o apéndices abdominales son utilizados para la natación.



# LOS CAMARONES

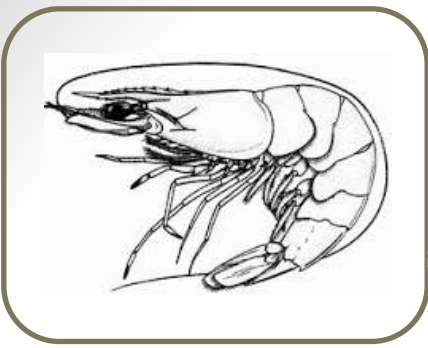
---

## Consideraciones generales

### Distribución

Los camarones están presentes en casi todo el mundo desde el ecuador hasta las regiones polares, en ambientes marinos, salobres como en agua dulce.

La mayoría de los camarones habitan en aguas someras, la captura de las especies de mayor importancia comercial se capturan en aguas de la plataforma continental a profundidades inferiores de 100m.



# LOS CAMARONES

---

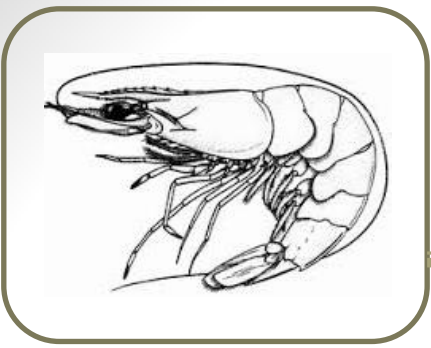
## Consideraciones generales

### Distribución

La mayor parte de los camarones son de hábitos bentónicos y en su etapa adulta viven sobre fondos muy variados:

- Rocas,
- Arena,
- Fango,
- Grava conchifera,
- Arrecifes coralinos.





# LOS CAMARONES

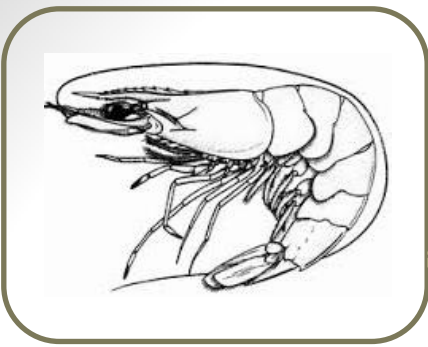
---

## Consideraciones generales

### Reproducción

Por lo general los camarones tienen sexos separados, son dioicos.

Las gónadas son pares y están ubicadas a cada lado y por debajo del corazón.

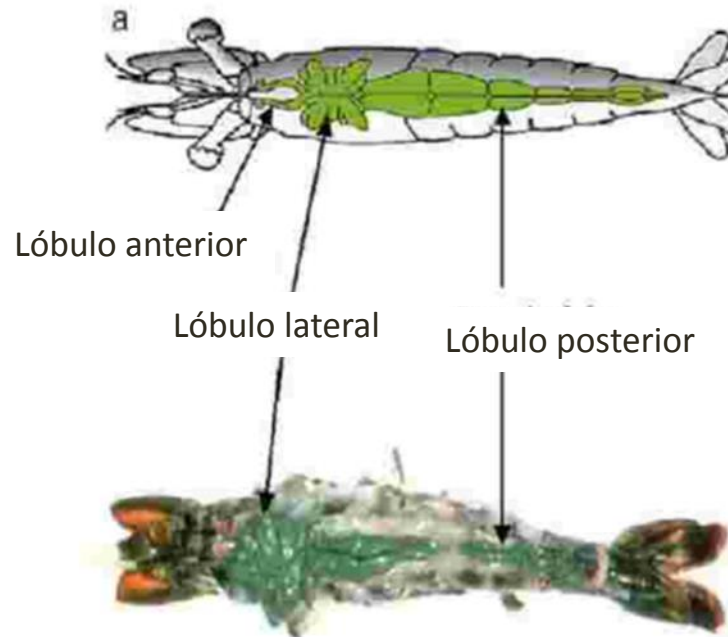
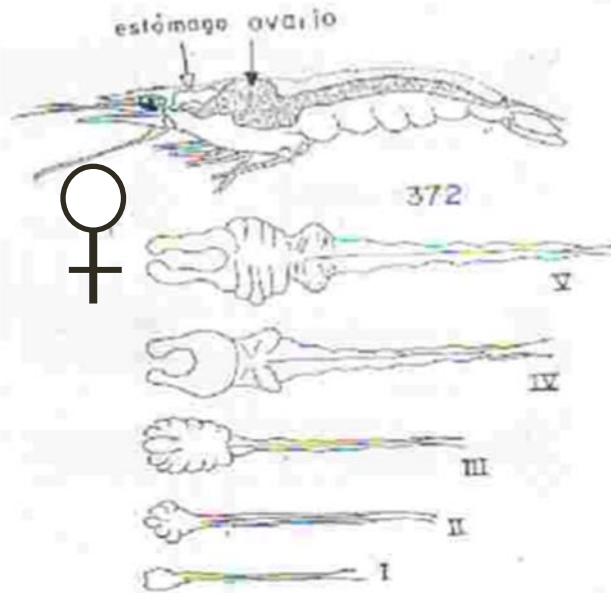


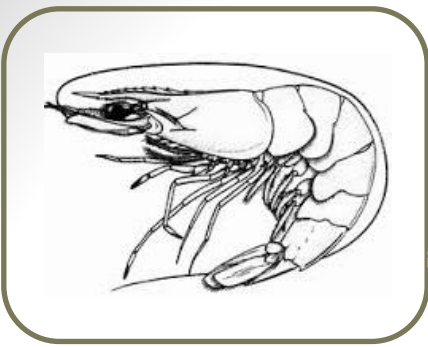
# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

## Reproducción

### Sistema reproductor femenino en Penaeus



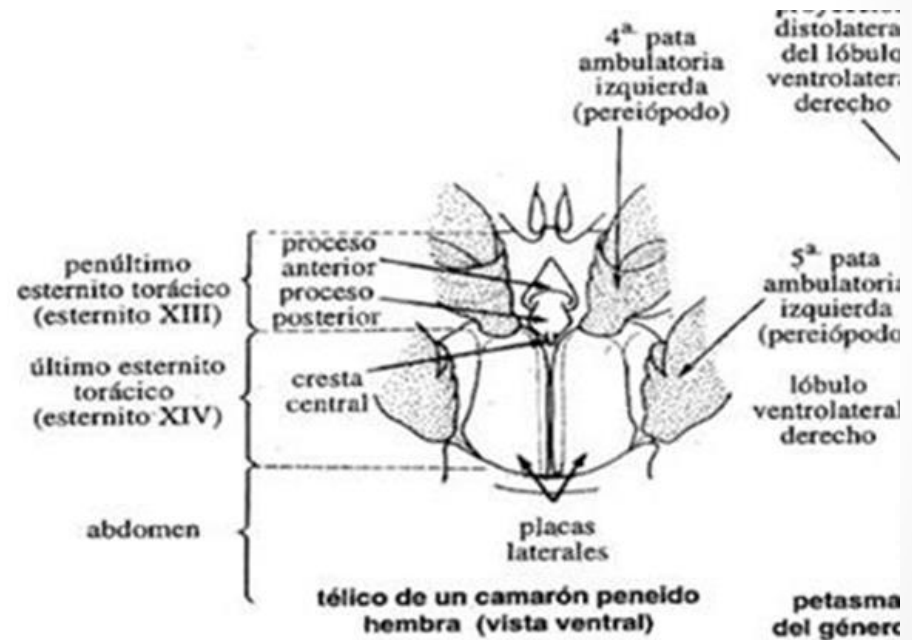


# LOS CAMARONES

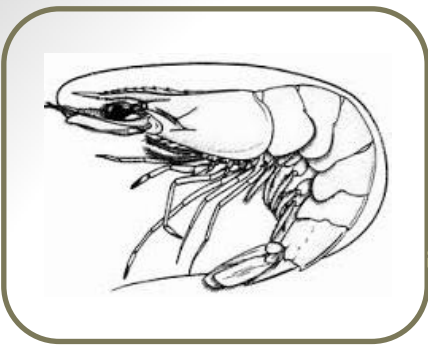
## Consideraciones generales

### Reproducción

En las hembras, los ovarios se conectan mediante oviductos con unos orificios externos localizados en el tercer par de pereopodos.



La estructura genital femenina se denomina **Téllico**. El téllico de las hembras de camarones peneidos, está adaptado para soportar el espermatóforo, almacenar y proteger el esperma hasta el tiempo del desove (Hudinaga,1968; )



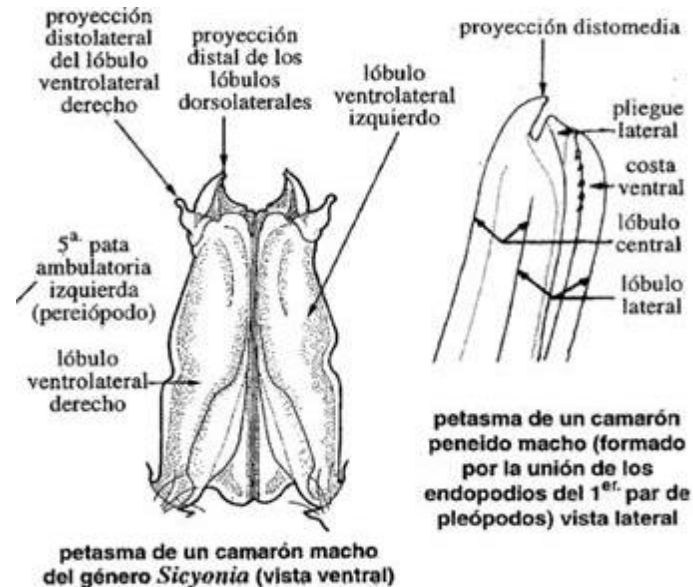
# LOS CAMARONES

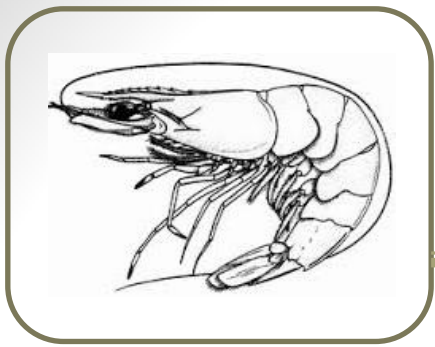
## Consideraciones generales

### Reproducción

En los machos los espermatoconductos conectan los testículos con las ámpulas terminales que desembocan en la base del ultimo par de pereopodos.

La estructura genital masculina se denomina petasma, formado por los endopodos del primer par de pleopodos.





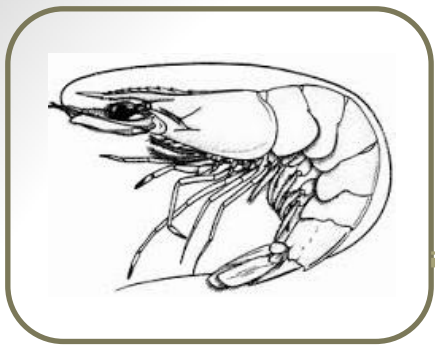
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Reproducción

Durante la cópula, los espermatoforos son colocados por el macho en el télico, que esta capacitado para almacenar y proteger el esperma hasta el tiempo del desove (Hudinaga,1968; )



# LOS CAMARONES

---

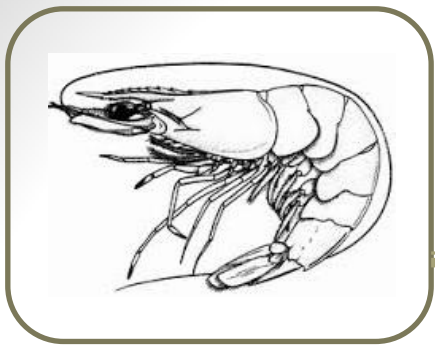
## Consideraciones generales

### Temperatura y salinidad

los Camarones de aguas tropicales: Tienen requerimientos de temperaturas superiores a 20°C, con crecimiento óptimo entre 26 y 32°C, entre los representantes de este grupo podemos mencionar:

*P.aztecus*, *P. setiferus*, *P. duorarum* en la costa atlántica de América;

*P.stylirostris*, *P.vannamei*, *P.occidentalis* en las costas del Pacífico.



# LOS CAMARONES

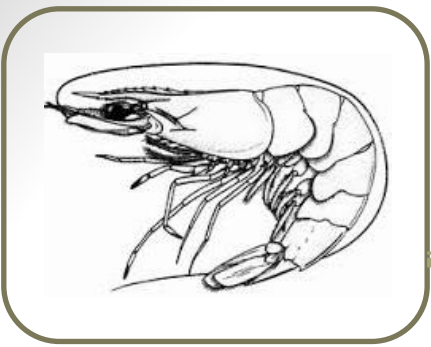
---

## Consideraciones generales

### Temperatura y salinidad

Por lo general cada etapa del desarrollo tiene un rango óptimo de temperatura y salinidad para su normal desarrollo;

las larvas se desarrollan a temperaturas entre 25–30°C y salinidades entre 28 y 35 ‰, mientras que las postlarvas tienen una tolerancia más amplia a los cambios de estas variables.



# LOS CAMARONES

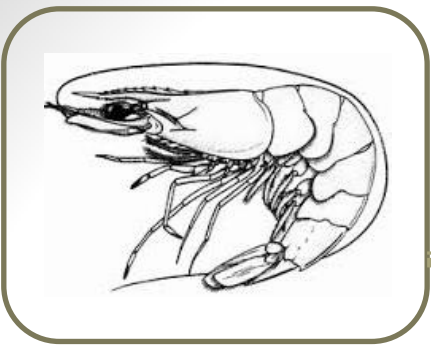
---

## Consideraciones generales

### Muda

Durante este período de muda(o cambio de tegumento) es crítico, el camarón se encuentra desprotegido, es fácil presa de predadores y virus, siendo ésta la etapa en la cual se observa una mayor mortalidad.





# LOS CAMARONES

## Consideraciones generales

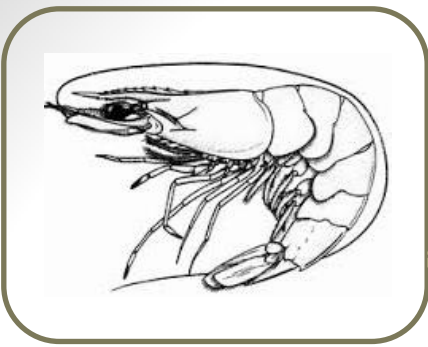
### Muda

Drach en 1939, determinó los estadios de muda de Crustáceos Decápodos Braquiuros, sobre la base de cambios tegumentarios, extendiendo este trabajo a todos los decápodos en 1944, dividiendo el ciclo en 4 estadios:

- Post muda (A, B)
- Intermuda (C)
- Premuda (D0, D1, D2, D3)
- Exuviación o ecdisis (E)

Exuvia de camarón





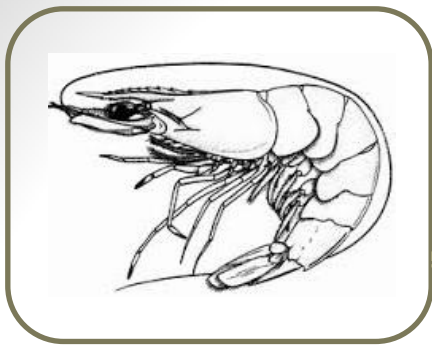
# LOS CAMARONES

---

## Consideraciones generales

### Muda

Post-muda	Período de turgencia debido a la absorción de agua; los animales no se alimentan.
Intermuda	Período de actividad secretora de la epidermis, crecimiento de los tejidos, el animal se alimenta
Premuda	Se inicia la reabsorción del antiguo exoesqueleto y comienza a formarse una nueva cutícula, el animal no se alimenta.
Exuviación o ecdisis	Pérdida del viejo esqueleto.



# LOS CAMARONES

---

## Fuentes de Información

*Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca/Pacifico centro oriental/vol I. Plantas e invertebrados. Departamento de pesca de la FAO. 1995.*

*CONAPESCA-Instituto Sinaloense de Acuacultura. 2009. Plan maestro del camarón de alta mar del estado de Sinaloa.*