



CURE  
Centro Universitario  
Regional del Este

# CURSO BIOLOGÍA ANIMAL 2024

LICENCIATURA EN GESTIÓN AMBIENTAL  
CICLOS INICIALES OPTATIVOS

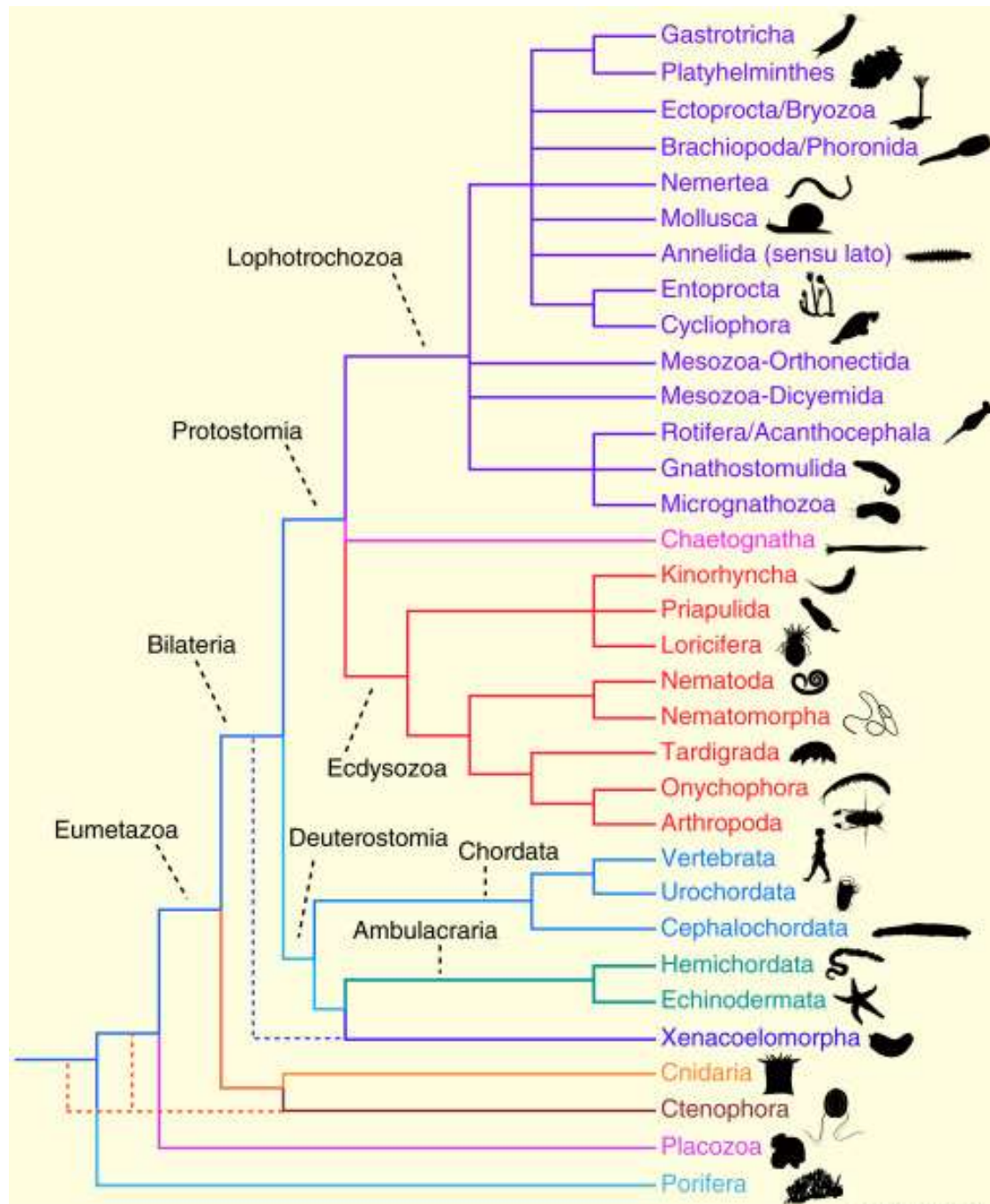
Dra. Estela Delgado  
[edelgado@cure.edu.uy](mailto:edelgado@cure.edu.uy)

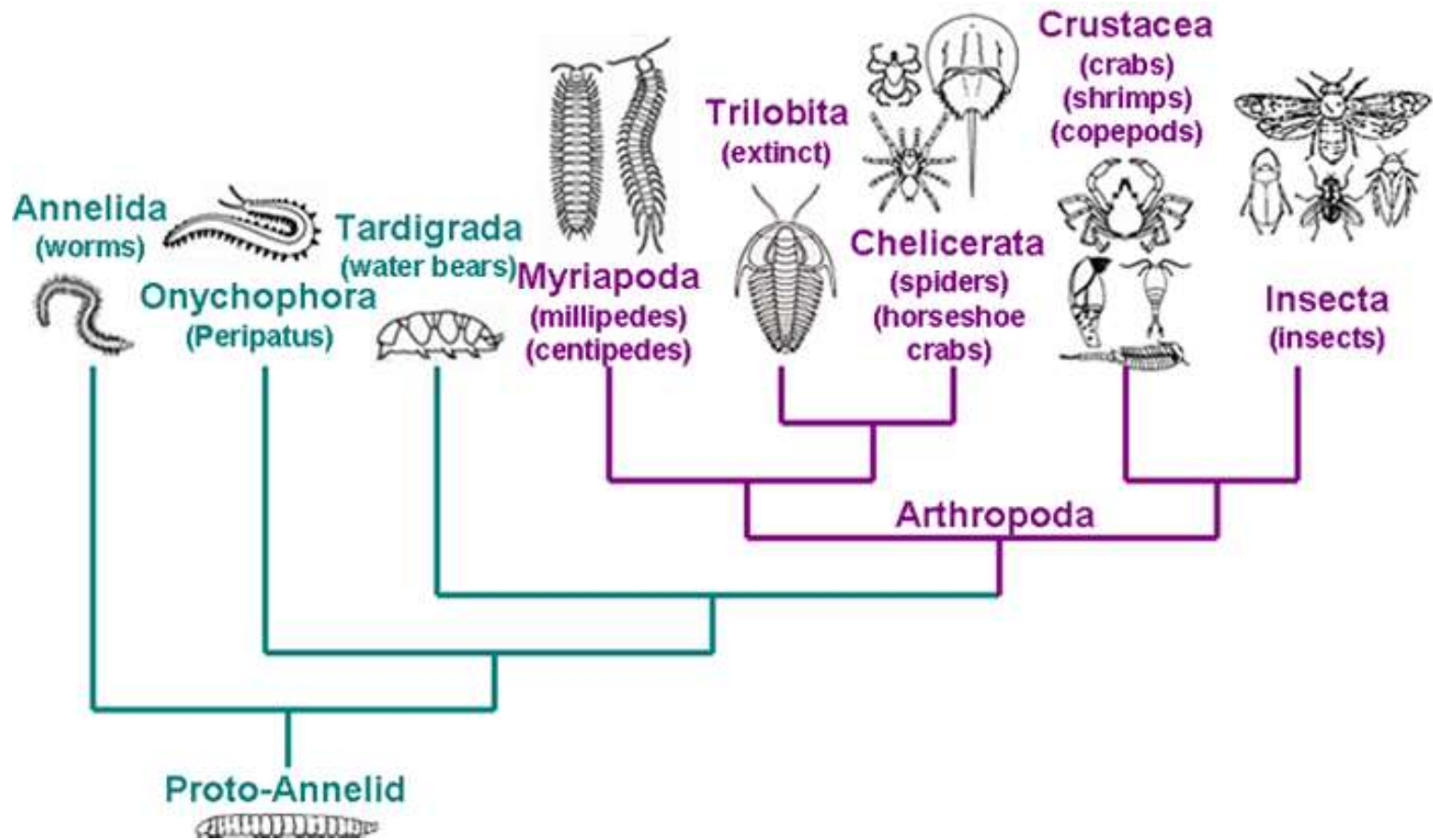


CURE  
Centro Universitario  
Regional del Este

A close-up photograph of a crab, likely a species of hermit crab, resting on a dark, textured surface. The crab has a large, reddish-orange claw with a white interior. Its carapace is dark with a mottled pattern. The background is blurred, showing more of the rocky surface.

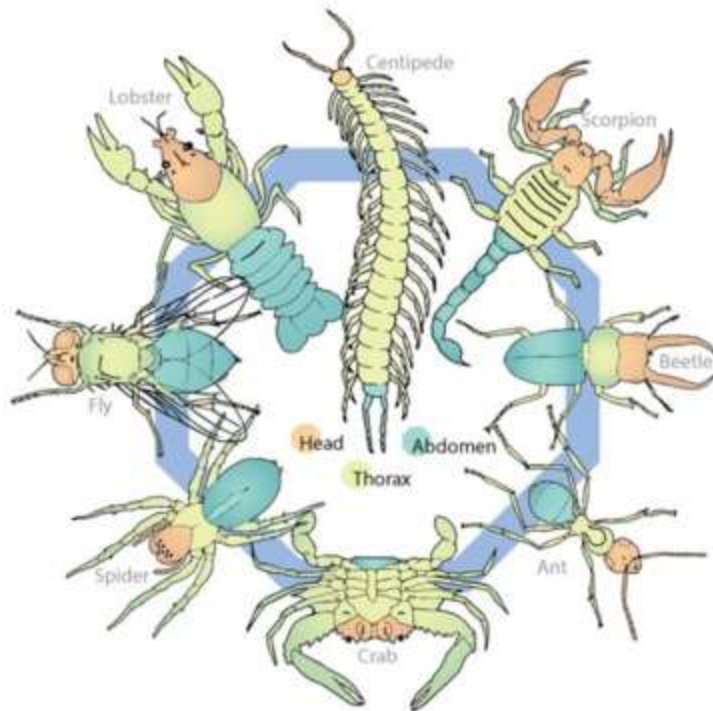
# Práctico 5: Arthropoda: Crustacea





# Generalidades de Arthropoda

- METAMÉRICOS, cuerpo dividido en metámeros



# Generalidades de Arthropoda

- EXOESQUELETO quitinoso o cutícula, impregnada en minerales. Hace imprescindible la existencia de MUDA o ECDISIS

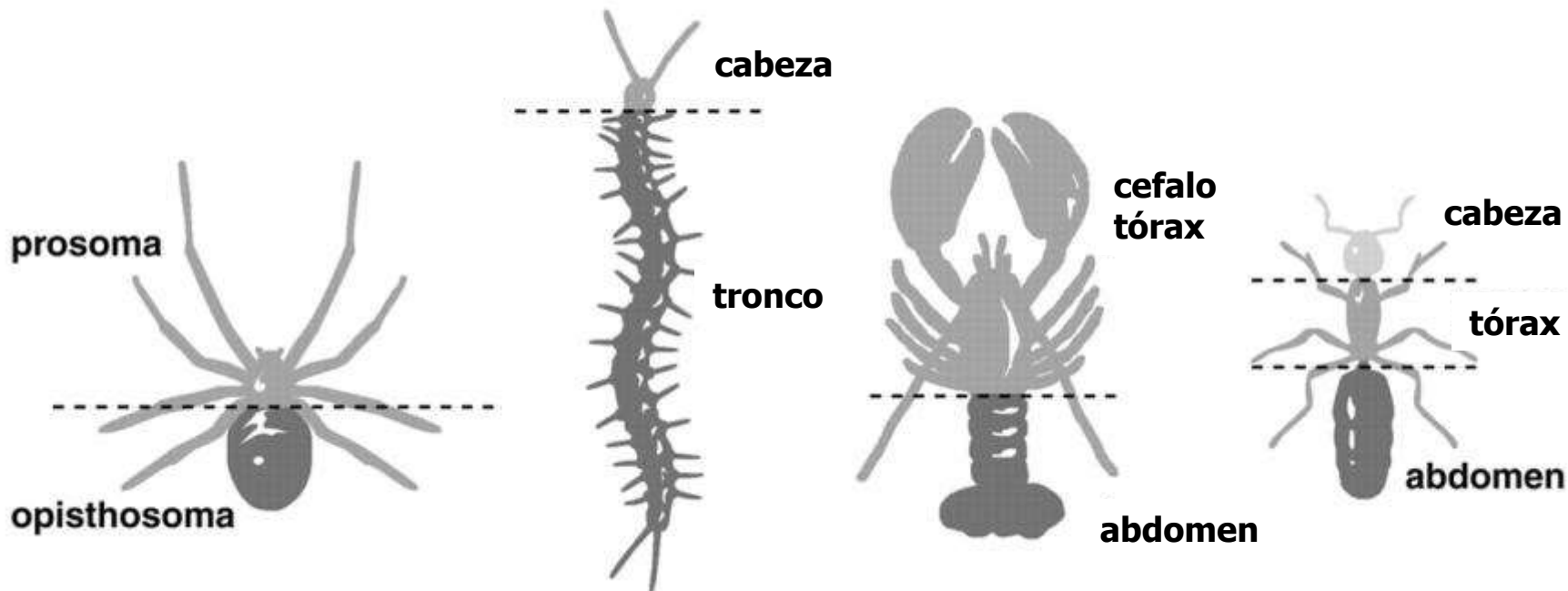






The Virtual Fossil Museum  
[www.fossilmuseum.net](http://www.fossilmuseum.net)



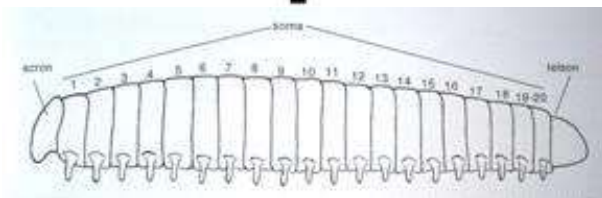
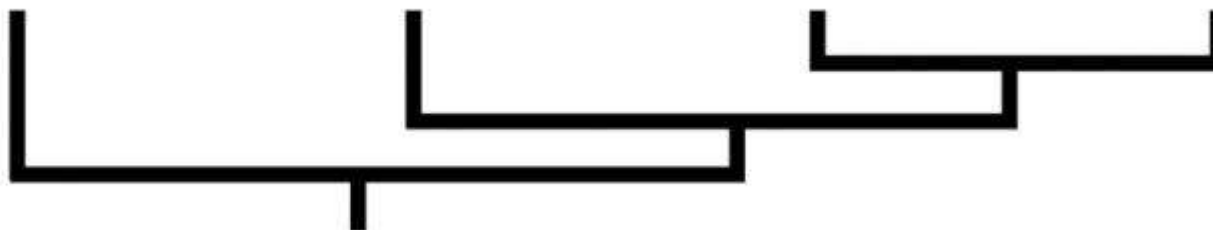


**Chelicerates**

**Myriapods**

**Crustaceans**

**Insects**





Remipedia

© www.naturalanza.com



Cephalocarida



**Branchiopoda**



Copepoda



Ostracoda



Cladocera



Cirripedia



## Cirripedia





Cirripedia





Isopoda

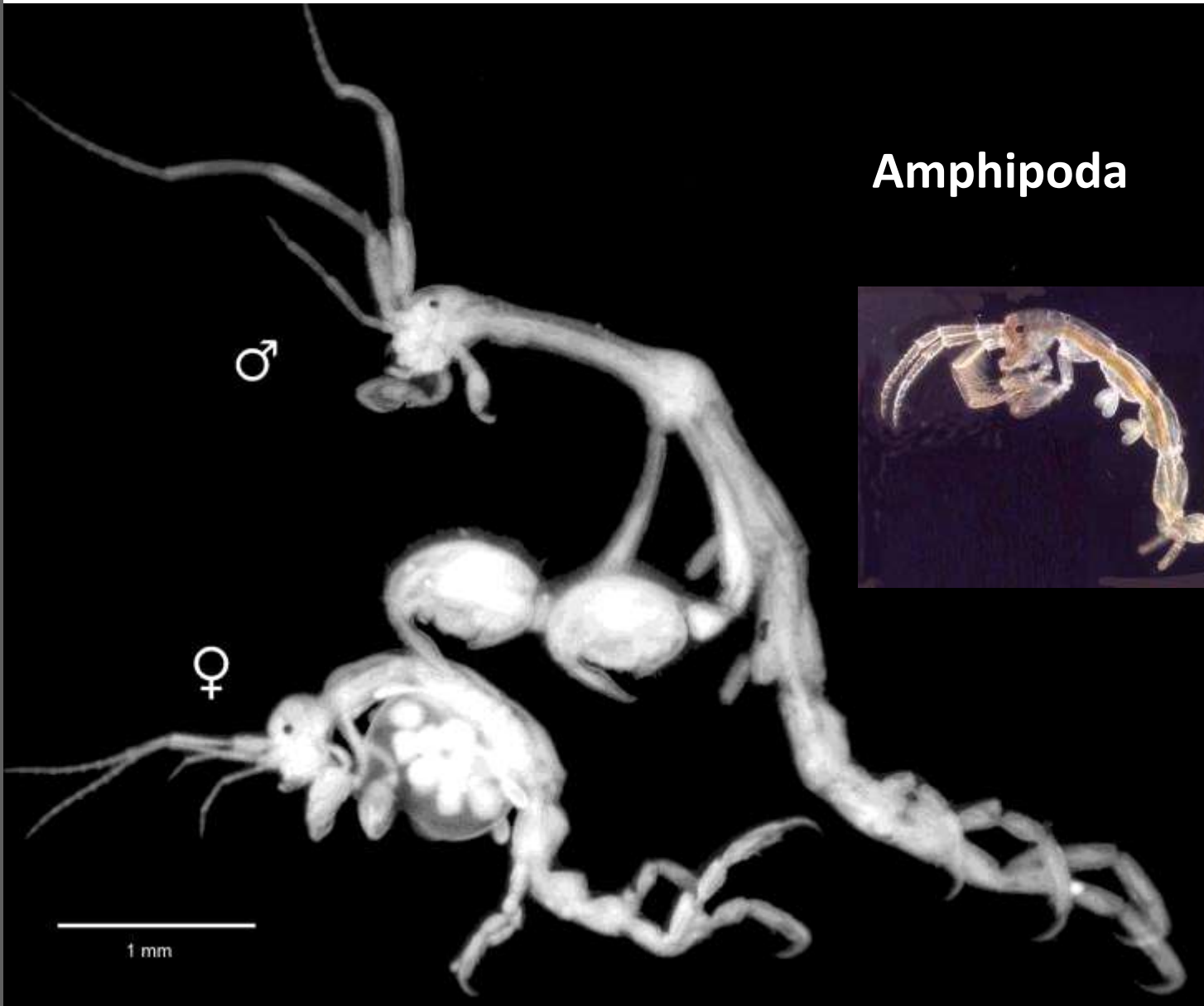
sopoda





Isopoda

Amphipoda



Amphipoda





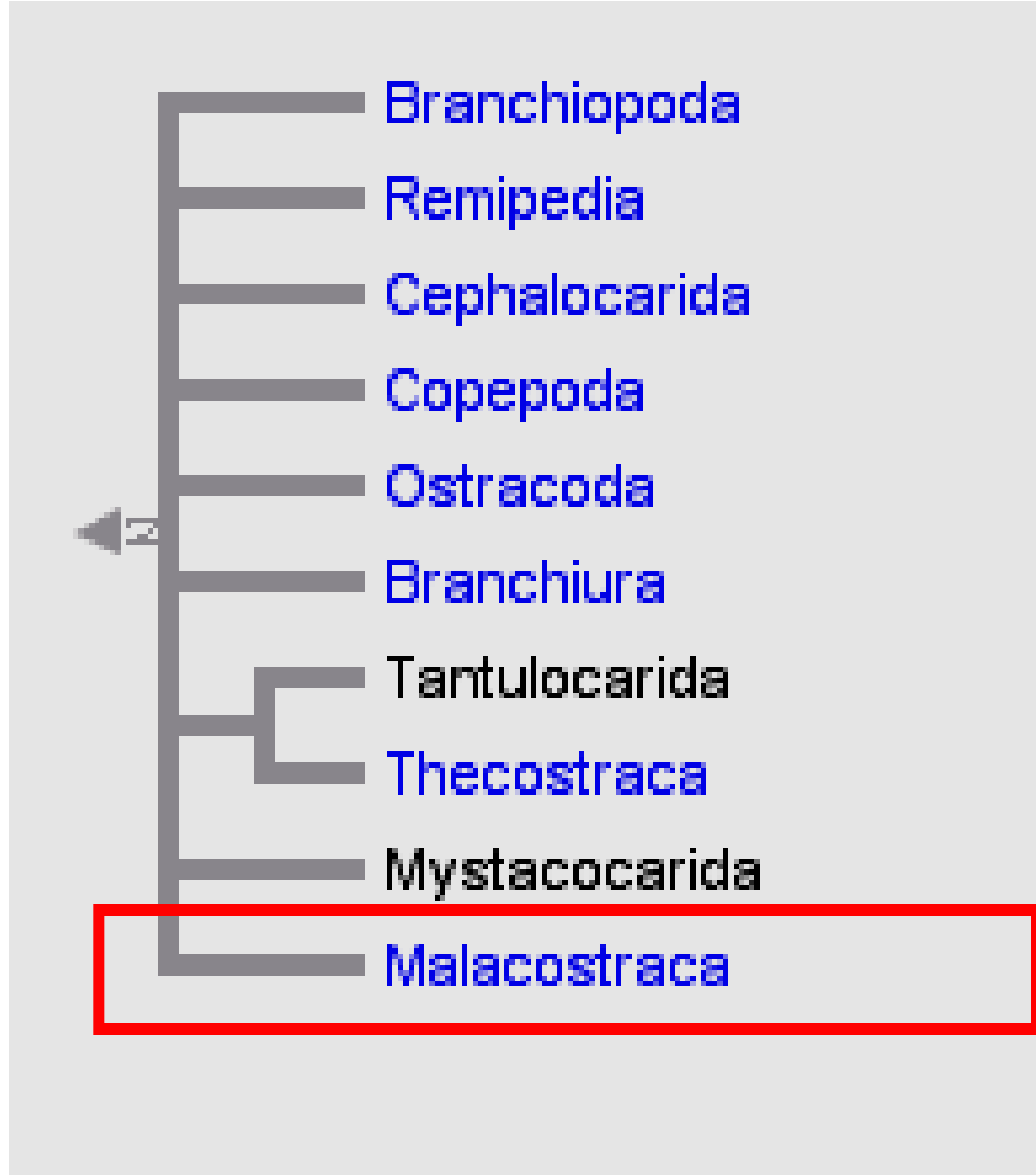


Euphausiacea





Decapoda



# Diversidad CRUSTACEA



# Anomura



ICIA (CONICET)  
URUGUAY

A. Ramos, L. Rodríguez-Delgado, F. Ramírez & D. Costa (Eds.) 2008  
Planis para la conservación y el manejo de la biodiversidad

### Faunística y taxonomía de invertebrados bentónicos marinos y estuarinos de la costa uruguaya



YANUO SCIAMINI\*

\*www.yanuo.com

Especie	Hábitat	Referencias
<i>Abicellina sayana</i>	M	Zolessi & Philippi (1995)
<i>Abicellina</i> sp.	M, SC, C, F	Milstein <i>et al.</i> (1976)
<i>Actycheilus chudovicensis</i>	M, SS, SC, R, BMS, PS, AG	Haig (1966); Obernat <i>et al.</i> (2001); Bremec & Giberto (2004)
<i>Actycheilus iberoindociflor</i>	M, SS, SC, R, BMS, PS	Haig (1966) y Obernat <i>et al.</i> (2001). Ambos como <i>Actycheilus lagosae</i> ver Harvey & de Santo (1996); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Actycheilus</i> sp.	M, SS, SC, A, C, R	Milstein <i>et al.</i> (1976)
	M, SS	Riestra <i>et al.</i> (1998)
	M, SS	Barattini & Ureta (1961, como <i>Actycheilus solis</i> )
<i>Abjanyx gibberus</i>	M, SS, SC, F	Haig (1966); Milstein <i>et al.</i> (1976); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Munidopsis</i> sp.	M, SC, C, F	Milstein <i>et al.</i> (1976)
<i>Emerita brasiliensis</i>	M, (AFL) AM, AG	Barattini & Ureta (1961, como <i>Emerita emerita</i> ); Scarabino <i>et al.</i> (1974); Eford (1976); Defeo (1985); Santana & Ferreira (1989); Defeo <i>et al.</i> (1992); Brazeiro & Defeo (1996); Peluffo (1998); Defeo <i>et al.</i> (2001); Demicheli & Scarabino (2006)
<i>Diopatraopoda abelii</i>	M, SS, SC, A	Barattini (1957) y Barattini & Ureta (1961), ambos como <i>Diopatraopoda australensis</i> (ver Boyko 2002); Milstein <i>et al.</i> (1976)
<i>Diadema inopina</i>	M, SC, A, AFL, F, C, (BMP)	Forest & Saint-Laurent (1967); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Iturary (1984). Todos como <i>Diadema antillarum inopina</i> Ver Biffar & Provenzano (1972)
<i>Loxopagurus loxochelis</i>	M, SS, SC, AM, AFL, C, F	Forest (1964); Forest & Saint-Laurent (1967); Milstein <i>et al.</i> (1976); Iturary (1984); Giberto & Bremec (2003); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Pagurides robustus</i>	M, SC, F, C	Forest & Saint-Laurent (1967)
<i>Pagurisma pauciflorus</i>	M, SC	Barattini & Ureta (1961, como <i>Pagurisma pauciflorus</i> ver Forest & Saint-Laurent 1967); Iturary (1984, como <i>Pagurisma pauciflorus</i> )
<i>Pagurus criniticornis</i>	M, SS, SC, AFL, F	Barattini & Ureta (1961, como <i>Pagurisma criniticornis</i> ); Forest & Saint-Laurent (1967); Demicheli (1987a); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Pagurus exilis</i>	M, SS, SC, F, AFL, C	Barattini & Ureta (1961, como <i>Pagurisma exilis</i> ); Forest & Saint-Laurent (1967); Milstein <i>et al.</i> (1976); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Pagurus provenzani</i> (?)	M, SC, F	Forest & Saint-Laurent (1967)
<i>Pagurus bichoceros</i>	M, SC, C	Forest & Saint-Laurent (1967)
<i>Pagurus leptonyx</i>	M, SC	Zolessi & Philippi (1995)

## Cangrejos ermitaños



*Loxopagurus loxochelis*

## Tatucitos



*Emerita brasiliensis*

# Braquiura

## “cangrejos verdaderos”



*Hepatus pudibundus*



*Persephona punctata*



*Libinia spinosa*

Tabla 16. Especies de Brachyura Leucosioidea, Majoidea, Cancroidea y Portunioidea citadas para el área.

Especie	Hábitat	Referencias
<i>Hepatus pudibundus</i>	M, SC	Juanicó (1978); Bordin (1987)
<i>Persephona punctata</i>	M, SC, C, F	Mañé-Garzón (1968); Milstein <i>et al.</i> (1976). Ambos como <i>Persephona punctata punctata</i> . Ver Guinot-Dumortier (1959)
<i>Ebalia rotundata</i>	M, SC, AM, AF1, C	Giberto & Bremec (2003)
<i>Ebalia</i> sp.	M, (BMP)	Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976)
<i>Colletes rostratus</i>	M, SC, A, (BMP)	Barattini & Ureta (1961); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Itusary (1984)
<i>Stenothymchus seticosmis</i>	M	Zolessi & Philippi (1995)
<i>Leucippa pentagona</i>	M, SC, (BMP)	Rathbun (1925); Barattini & Ureta (1961); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Itusary (1984)
<i>Leurocyclus tuberculatus</i>	M, SC, F, (BMP)	Barattini & Ureta (1961, como <i>Leurocyclus gracilipes</i> ver Guinot 1984); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Cachés (1980); Itusary (1984); Bordin (1987); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Libinia spinosa</i>	M, SS, SC, A, AF1, AG, F, (BMP)	Rathbun (1925); Barattini & Ureta (1961); Buckup & Thomé (1962); Milstein <i>et al.</i> (1976); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Itusary (1984); Bordin (1987); Sartana & Ferreira (1989); Sartana & Fabiano (1999); Bremec & Giberto (2004); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Libinia ferreirae</i>	M	Barattini & Ureta (1961)

# Braquiura

## “cangrejos verdaderos”

Especie	Hábitat	Referencias
<i>Pelidnota rotunda</i>	M, SC, (BMP), C, AG	Rathbun (1925); Barattini & Ureta (1961); Milstein <i>et al.</i> (1976); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Bremec & Giberto (2004); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Rochinia gracilipes</i>	M, SC, (BMP)	Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Iturry (1984); Bordin (1987)
<i>Peltarion spinosulum</i>	M, SC, (BMP)	Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Iturry (1984)
<i>Corystoides chilensis</i>	M, SS, SC, AFI, AF	Milne-Edwards (1880, como <i>Corystoides abbreviatus</i> ); Rathbun (1930); Barattini & Ureta (1961); Bordin (1987); Santana & Ferreira (1989); Riestra <i>et al.</i> (1998); Santana & Fabiano (1999); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Arenaeus cribarius</i>	M, SS, A	Juanicó (1978); Bordin (1987); Santana & Ferreira (1989); Pereira <i>et al.</i> (1998); Santana & Fabiano (1999); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Callinectes danae</i>	E, SS	Santana <i>et al.</i> (1988); Santana & Ferreira (1989); Zolessi & Philippi (1995); Pereira <i>et al.</i> (1998); Santana & Fabiano (1999)
<i>Callinectes sapidus</i>	M, E, I, SS, A, AFA, F, C	Rathbun (1930); Barattini & Ureta (1961); Juanicó & Mañé-Garzón (1973, como <i>Callinectes sapidus acutifrons</i> ); Nion (1979); Santana & Ferreira (1989); Pintos <i>et al.</i> (1991); Pereira <i>et al.</i> (1998); Santana & Fabiano (1999); Cesar <i>et al.</i> (2003); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Portunus spinimanus</i>	M, SC	Bordin (1987)
<i>Portunus spinicarpus</i>	M, SC	Bordin (1987)
<i>Portunus</i> sp.	M, SC, A	Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976)
<i>Coenophthalmus tridentatus</i>	M, SC, (BMP)	Rathbun (1930); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976)
<i>Ovalipes trimaculatus</i>	M, SS, SC, A, AFI	Rathbun (1930); Barattini & Ureta (1961). Ambos como <i>Ovalipes punctatus</i> ; ver Stephenson & Rees (1968); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Iturry (1984); Demicheli (1987b); Bordin (1987); Santana & Norbis (1988); Santana & Ferreira (1989); Demicheli & Scarabino (en este volumen)



*Callinectes sapidus*



*Ovalipes trimaculatus*



*Arenaeus cribarius*



# Braquiura

## “cangrejos verdaderos”

Tabla 17. Especies de Brachyura Pinnotheroidea, Ocypodoidea y Grapsoidea citadas para el área.

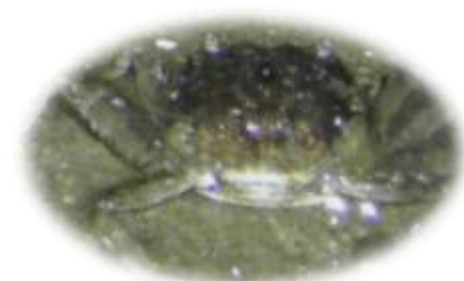
Especie	Hábitat	Referencias
<i>Tumidotheres maculatus</i>	M, SC, BMP	Barattini & Ureta (1961); Juanicó & Rodríguez-Moyano (1976); Amaro (1979). Todos como <i>Pinnotheres maculatus</i>
<i>Pinnixa brevipallex</i>	M, SC, C	Milstein <i>et al.</i> (1976)
<i>Pinnixa chaetopterana</i>	M, SC	Barattini & Ureta (1961); Bordin (1967); Mello (1990, <i>Pinnixa rapax</i> ), ver Martins & D'Incao (1996)
<i>Pinnixa soyana</i>	M, SC	Bordin (1967)
<i>Austrixa patagoniensis</i>	M, SS, SC, AFI	Fenucci (1975) y Demicheli (1986), ambos como <i>Pinnixa patagonensis</i> ; Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Ocypode quadrata</i>	M, S, AG, AFI	Scarabino <i>et al.</i> (1974); Defeo (1985); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Uca uruguayensis</i>	E, S, I, ES, A, AFA, F	Nobili (1901); Rathbun (1918); Barattini & Ureta (1961); Boschi (1964); González-López (1980); Bier (1985); Santana & Ferreira (1989); Mello (1990); Santana & Fabiano (1999)
<i>Amases rubripes</i>	E, I, SS, A, AFA, F, C, R	Miers (1881, como <i>Sesarma angustipes?</i> ); Rathbun (1897, como <i>Sesarma miersi-pardini</i> ); Barattini & Ureta (1961, como <i>Metasesarma rubripes</i> y <i>Sesarma miersi</i> ), ver Abele (1972; 1992); Rathbun (1918); Mañé-Garzón <i>et al.</i> (1974) y Nion (1979) como <i>Metasesarma rubripes</i> ; Scarabino <i>et al.</i> (1976, como <i>Metasesarmasp.</i> ); Luppi <i>et al.</i> (2003)
<i>Pachygrapsus transversus*</i>	E	Rathbun (1918)
<i>Cyrtograpsus altimanus</i>	M, E, I, SS, AFA, R, BMS	Rathbun (1918); Barattini & Ureta (1961, incluido <i>Hemigrapsus affinis</i> ; ver Spivak & Schubart 2003); Riestra <i>et al.</i> (1992; 1998); Spivak & Cuesta (2000, como <i>Cyrtograpsus affinis</i> ); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Cyrtograpsus angulatus</i>	M, E, S, I, SS, A, AG, AFA, F, C, R, BMS	Nobili (1901); Rathbun (1918); Bernati-Mouchet (1931); Barattini & Ureta (1961); Mañé-Garzón <i>et al.</i> (1974); Scarabino <i>et al.</i> (1976); Nion (1979); Bier (1985); Batallés <i>et al.</i> (1985); Santana & Ferreira (1989); Mello (1990); Pintos <i>et al.</i> (1991); Pereira <i>et al.</i> (1998); Riestra <i>et al.</i> (1998); Santana & Fabiano (1999); Muniz & Venturini (2001); Spivak & Schubart (2003); Giménez <i>et al.</i> (2005); Demicheli & Scarabino (en este volumen)
<i>Chasmagnathus granulatus</i>	E, S, I, SS, A, AFA, F, AG, C, R, ES	Miers (1881); Nobili (1901); Boschi (1964); Mañé-Garzón <i>et al.</i> (1974); González-López (1980); Bier (1985); Santana & Ferreira (1989); López de Lewy (1989); Pereira <i>et al.</i> (1998). Todos como <i>Chasmagnathus granulatus</i> ; Scarabino <i>et al.</i> (1976); Barattini & Ureta (1961, como <i>Chasmagnathus granulatus</i> ); Nion (1979, como <i>Chasmagnathus granulatus</i> ); Pintos <i>et al.</i> (1991, <i>Chasmagnathus granulatus</i> )



*Neohelice granulata*



*Uca uruguayensis*



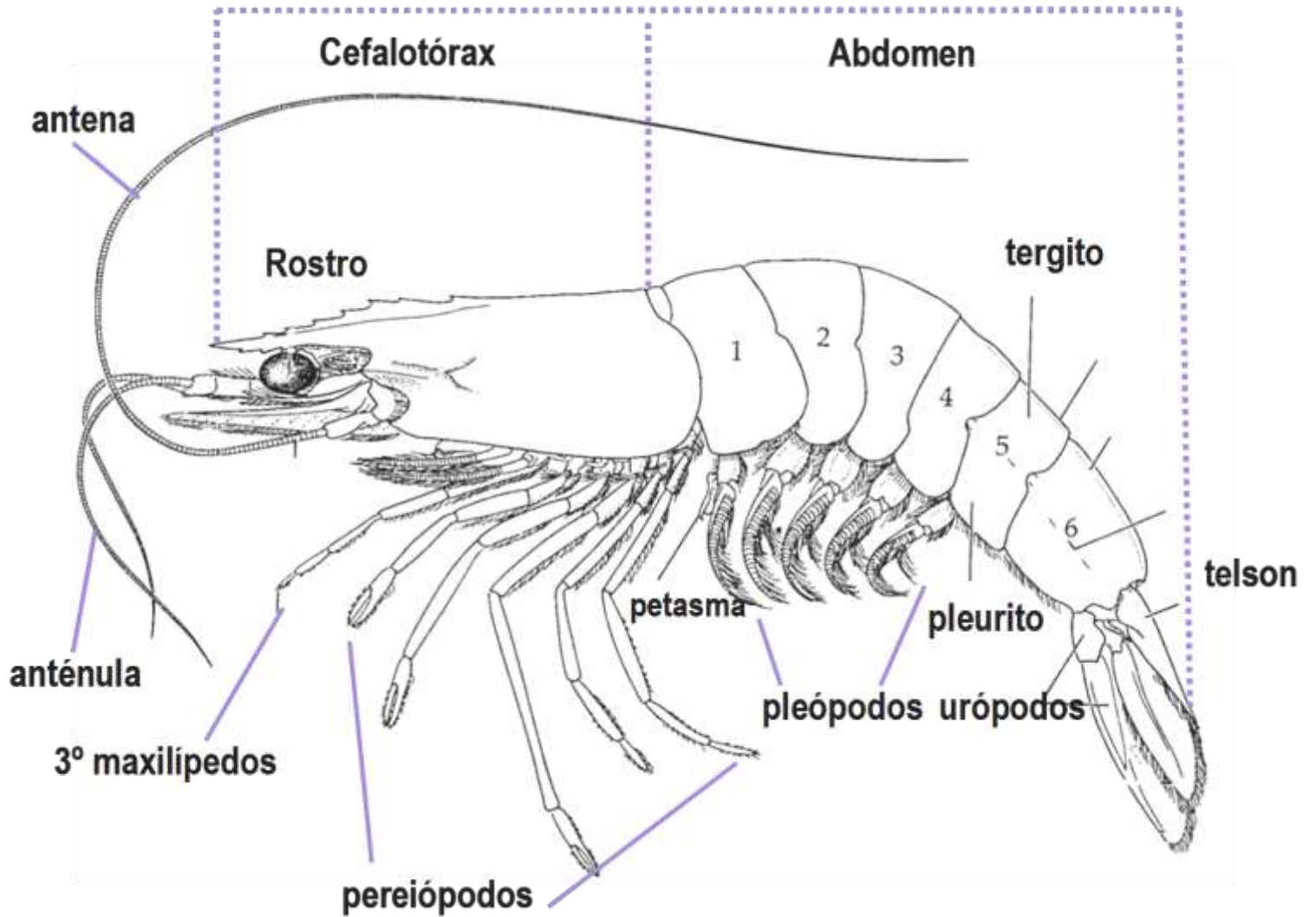
*Cyrtograpsus angulatus*

Cuerpo dividido en **2 TAGMAS**:

1- CEFALOTÓRAX

Segmentos cefálicos y torácicos fusionados

2- ABDOMEN

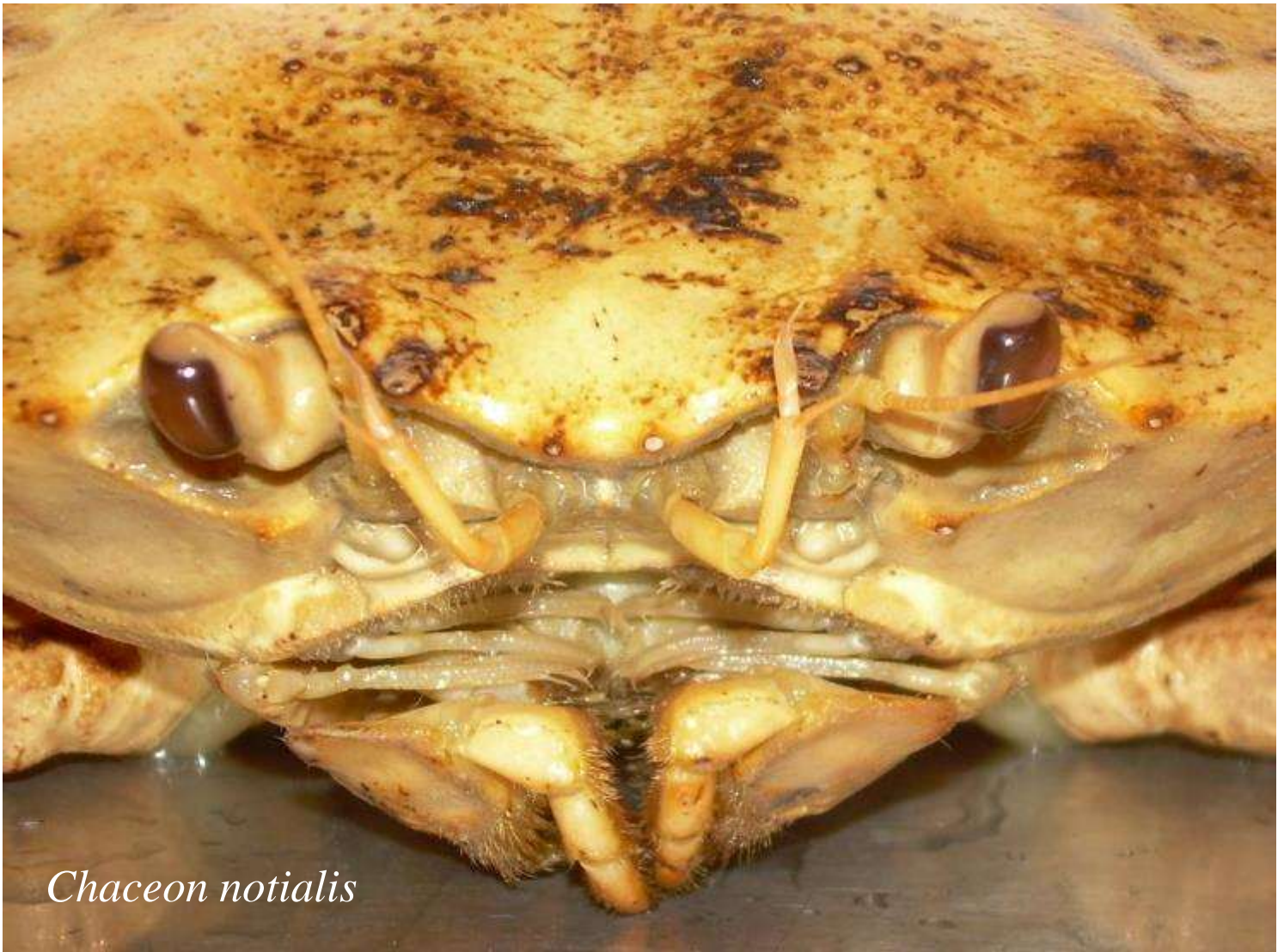


### Camarones peneidos



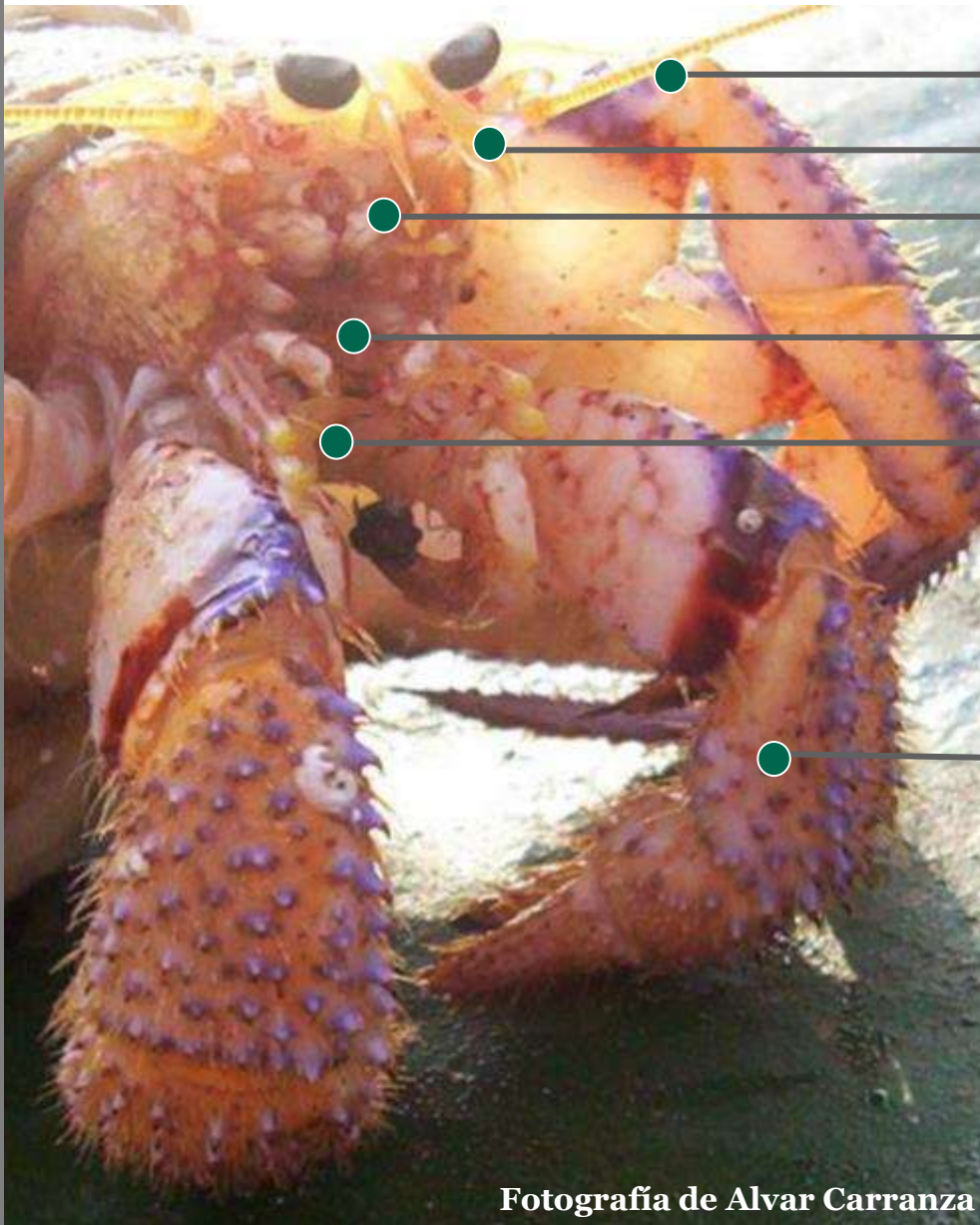
*Callinectes sapidus*  
"cangrejo sirí"

## Características Diagnósticas y Generalidades



*Chaceon notialis*

## Características Diagnósticas y Generalidades



antenas

anténulas

Maxilípedos I

Maxilípedos II

Maxilípedos III

Pereiópodos I  
= Quelípedos

*Propagurus  
gaudichaudii*  
"cangrejo ermitaño"

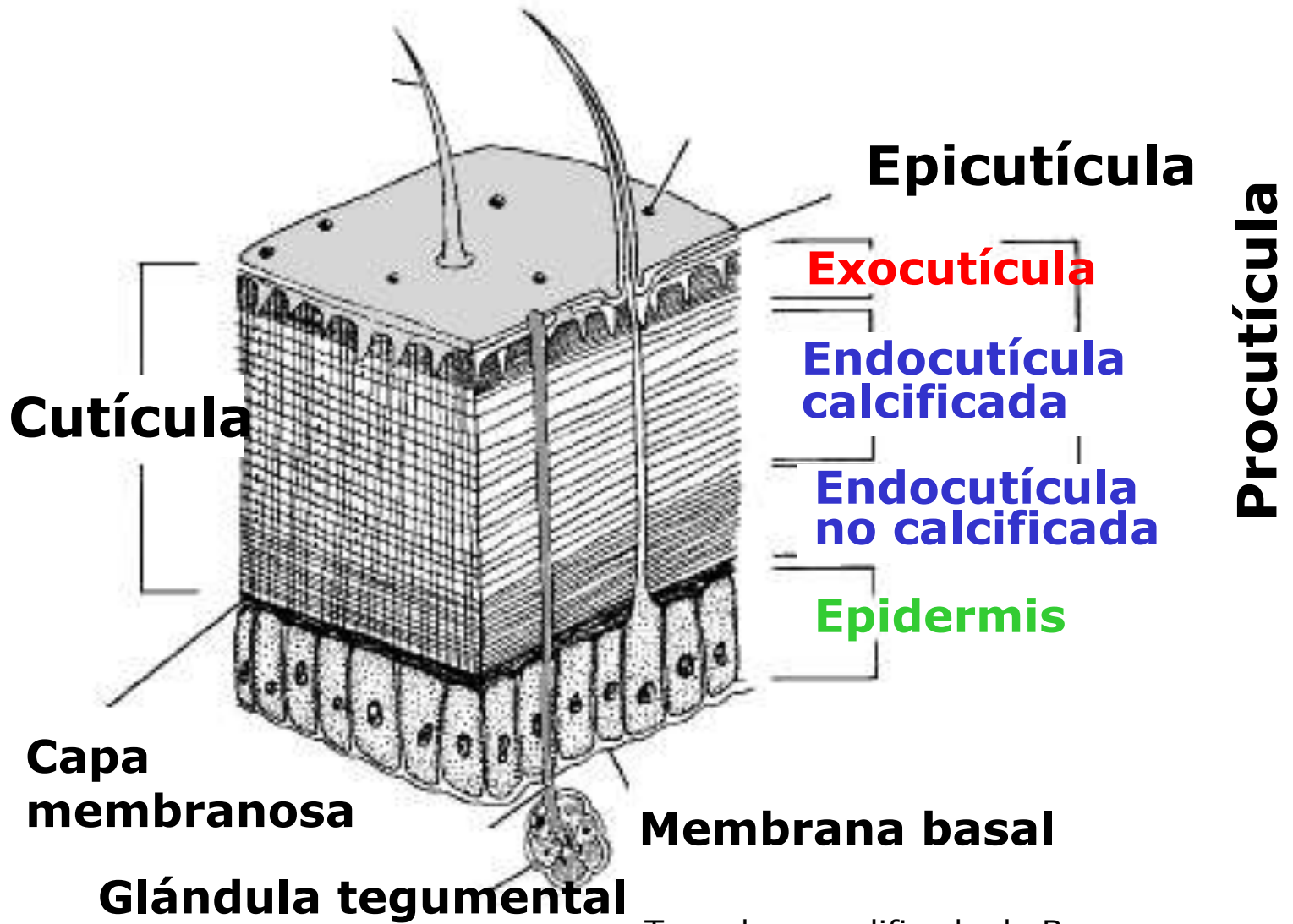
Fotografía de Alvar Carranza

## Características Diagnósticas y Generalidades

## **ABDOMEN SEGMENTADO**

Apéndices PLEÓPODOS se adaptan para cumplir diferentes funciones





Tomado y modificado de Brusca



En la naturaleza, los carotenoides son producidos principalmente por plantas y algas microscópicas, los animales no pueden sintetizarlos y deben obtenerlos a través de su dieta.

## PIGMENTOS

### CAROTENOIDES



### ASTAXANTINA

(El nombre proviene de *Astacus astacus*)

Su principal fuente de producción es el alga roja *Haematococcus pluvialis*

## CRUSTACIANINA

Proteína que da el color azulado o verdoso o grisáceo del exoesqueleto en algunos crustáceos decápodos. Se une a los carotenoides (pigmentos) y los cubre evitando que el exoesqueleto se vea naranja.

PORQUE LOS  
CRUSTÁCEOS  
QUEDAN ROJIZOS  
DESPÚES QUE SE  
COCINAN?



Muda y cópula



Cangrejo braquiuro

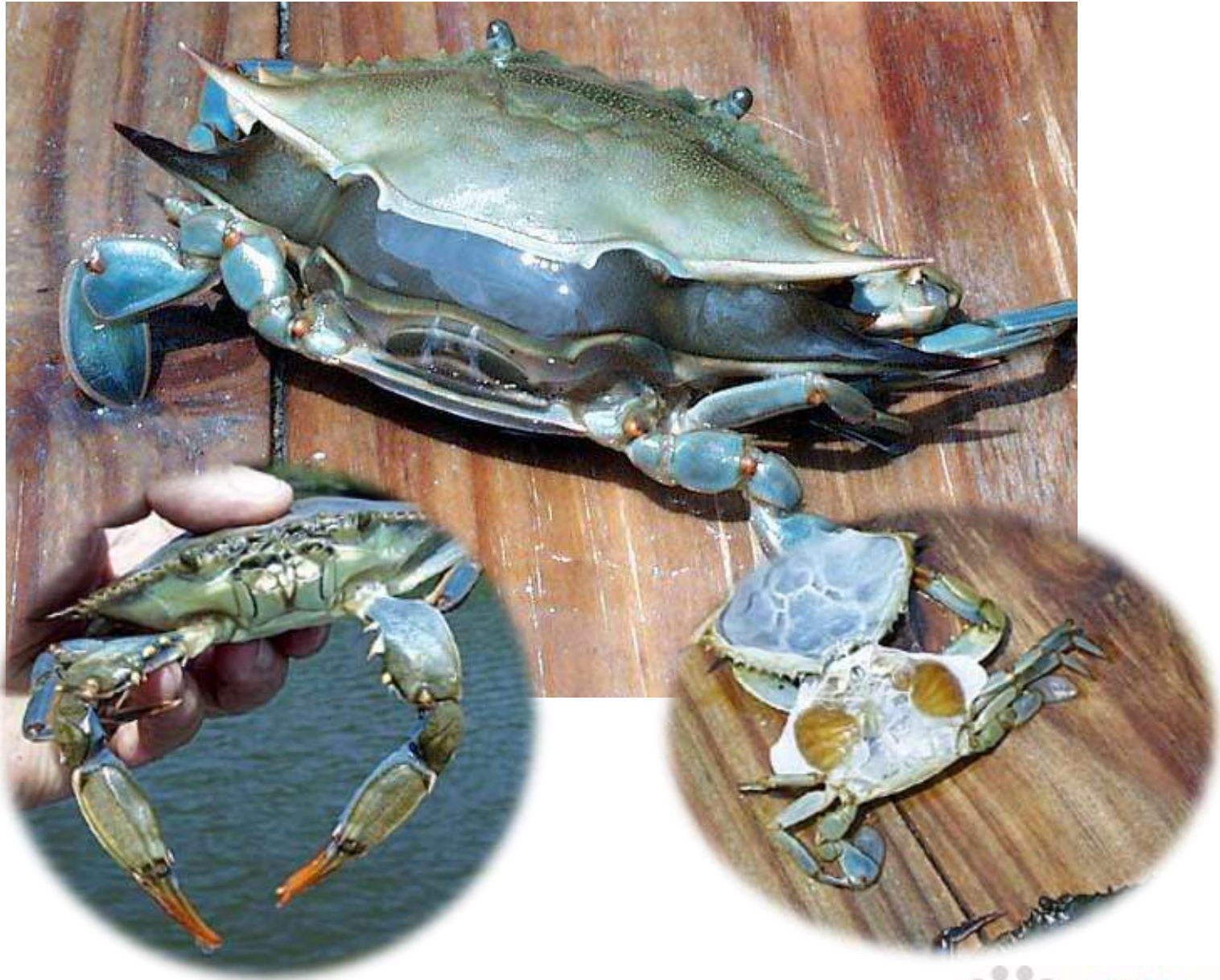
Muda y cópula



Cangrejo braquiuro

**Características Diagnósticas y Generalidades**

# Muda y cópula



**Características Diagnósticas y Generalidades**

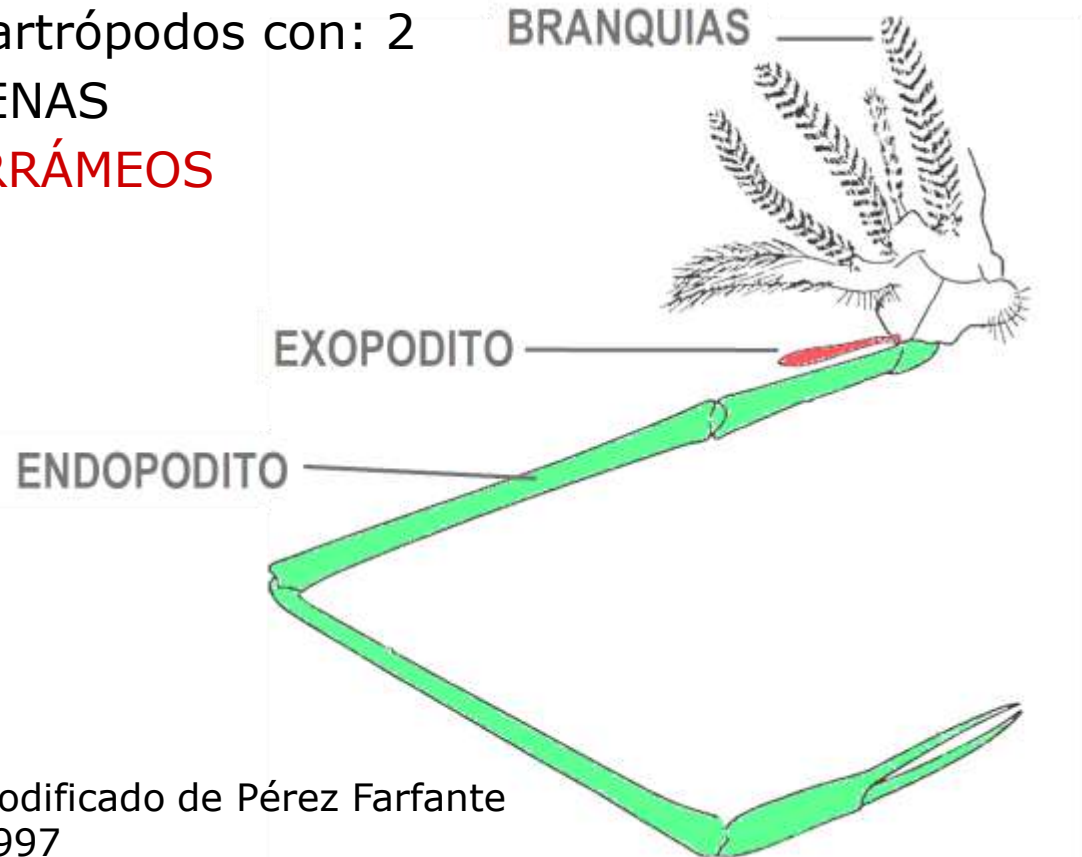


**Cangrejo braquiuro**

**Características Diagnósticas y Generalidades**

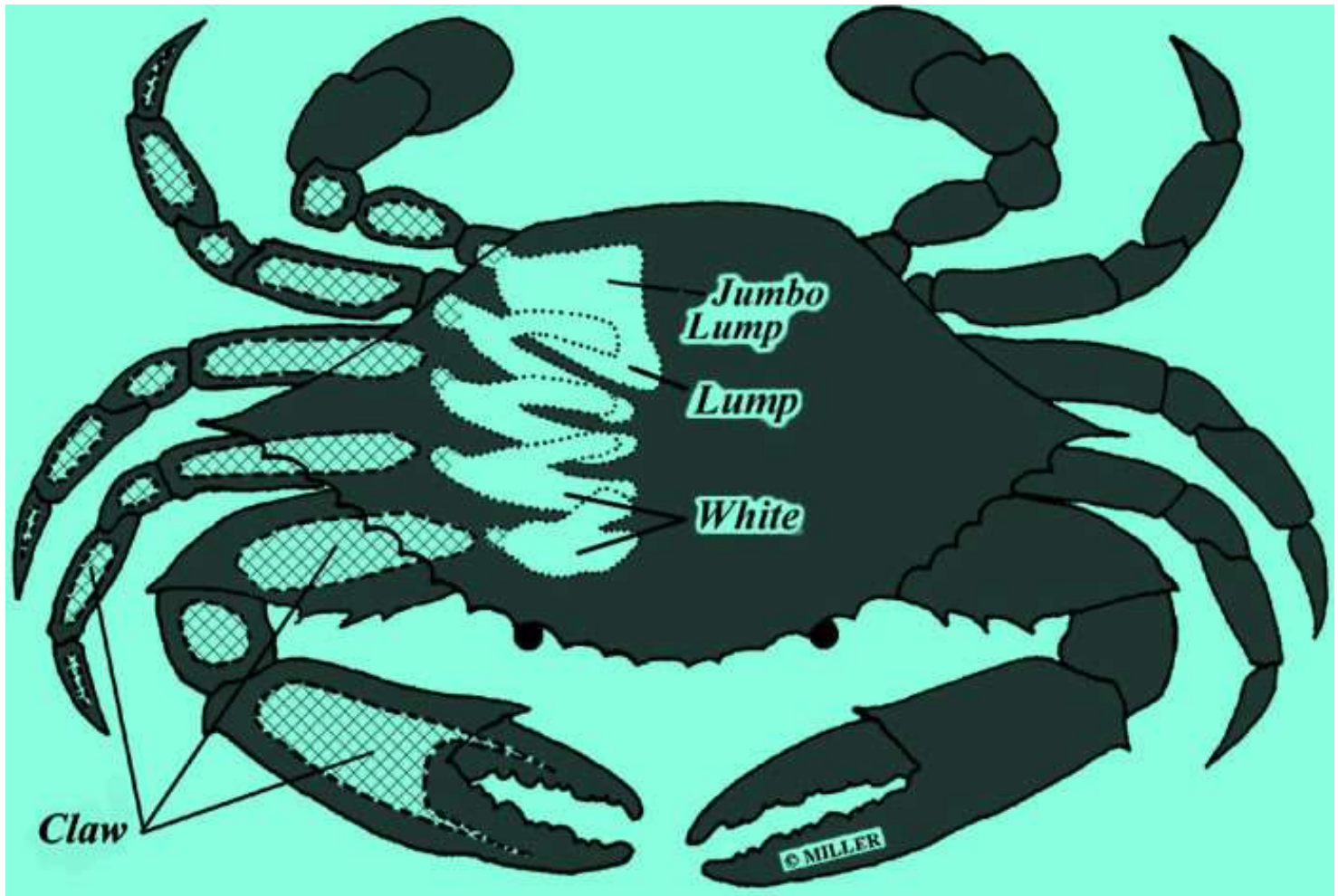
# Apéndices

Son los únicos artrópodos con: 2  
PARES DE ANTENAS  
**APÉNDICES BIRRÁMEOS**



Extraído y modificado de Pérez Farfante & Kensley, 1997

# Apéndices



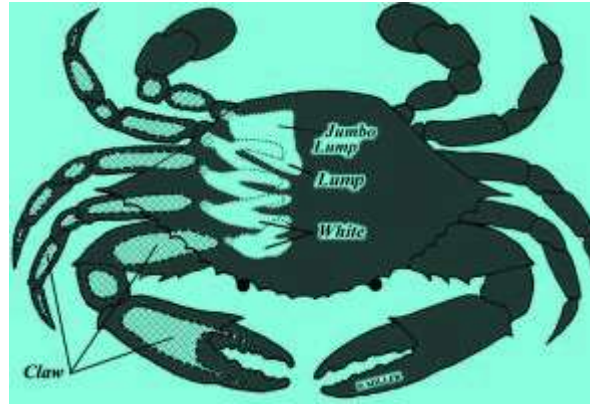
Cangrejo braquiuro

Forma y Función



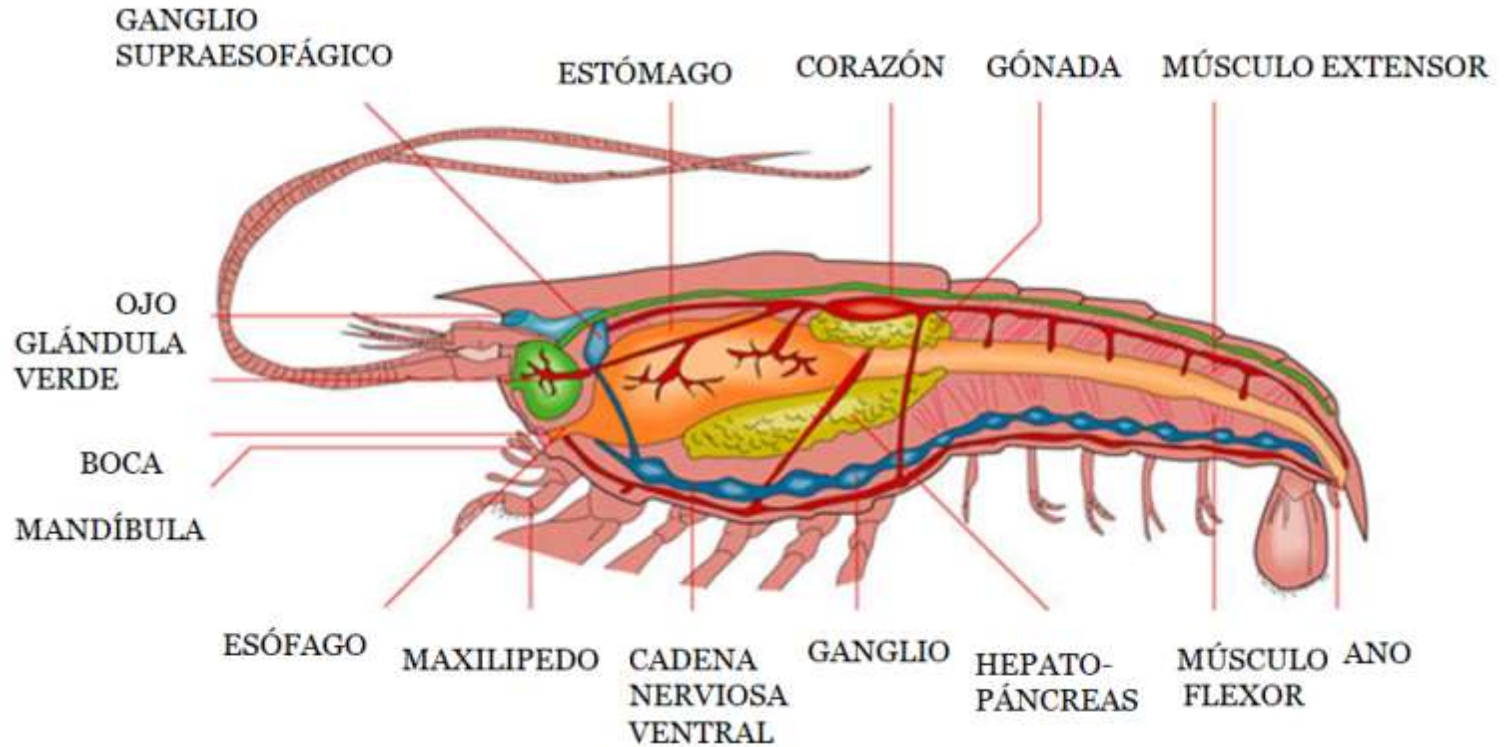


# Apéndices



## Forma y Función

# Anatomía interna



Langosta Macrura

## Anatomía interna

**Intestino anterior** (Foregut): boca, esófago y estómago  
Recubierto por cutícula

**Intestino medio** (Midgut) tubo intestinal, hepatopáncreas  
y ciegos intestinales

**Intestino Posterior (Hindgut):** última porción de  
intestino, recto y ano.  
Recubierto por cutícula



**Camarón dulceacuícola**

## Anatomía interna



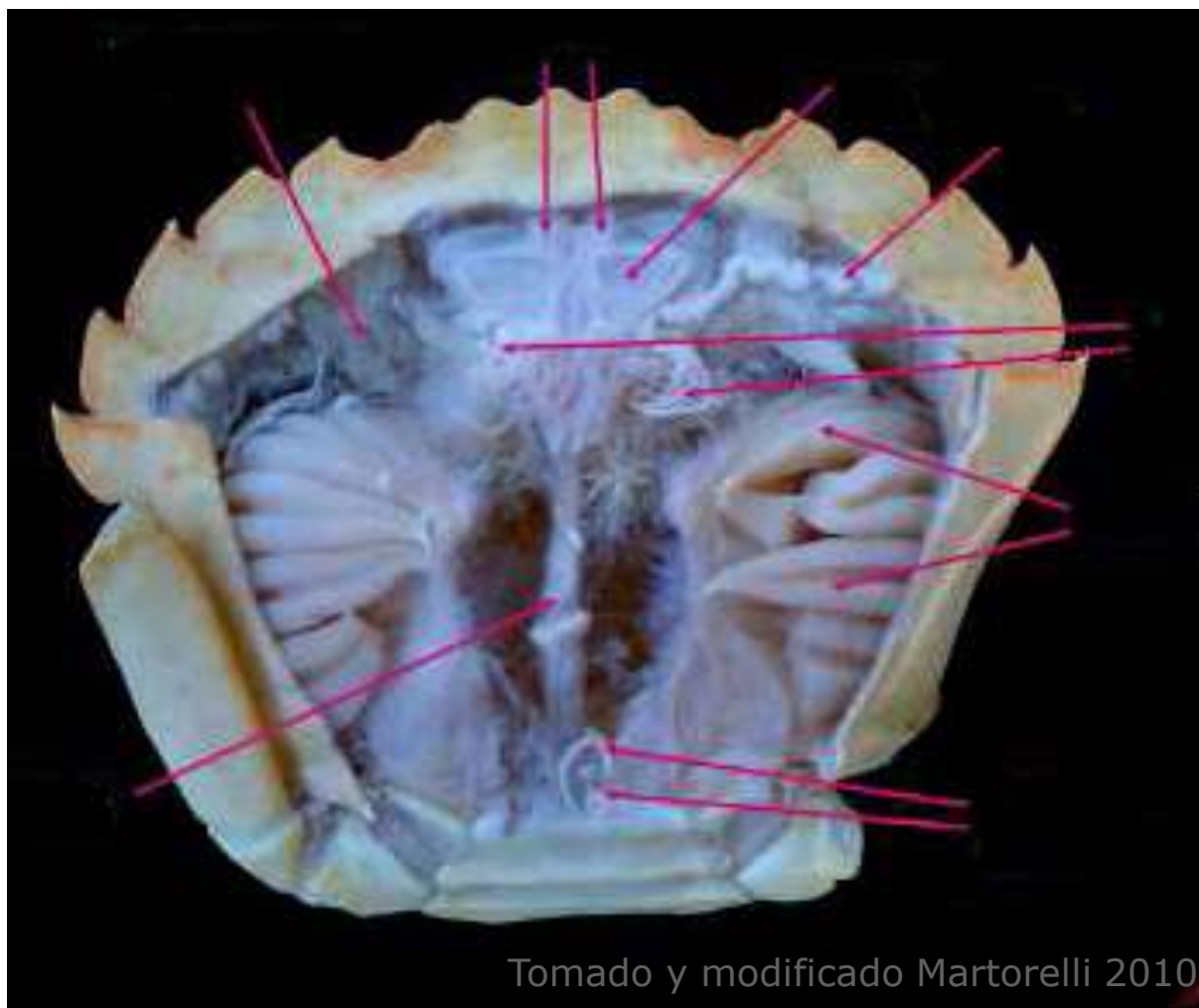
Cangrejo braquiuro

## Anatomía interna



Cangrejo braquiuro

## Anatomía interna



Tomado y modificado Martorelli 2010

### Cangrejo braquiuro

### Forma y Función

## Aparato Reproductor

La mayoría son DIOICOS (sexos separados) pero existen especies que además son hermafroditas sucesivos

### DIMORFISMO SEXUAL

Caracteres sexuales secundarios



#### APARATO GENITAL FEMENINO

- 1 par de ovarios
- 1 par oviductos
- 1 par de gonoporos



#### APARATO GENITAL MASCULINO

- 1 par de testículos
- 1 par vasos eferentes
- 1 par vasos deferentes

## Aparato Reproductor



### hembra

Abdomen en forma de  
semicírculo  
Pleópodos para incubar  
huevos

*Callinectes sapidus* "cangrejo sirí"

### macho

Abdomen en forma  
de T invertida

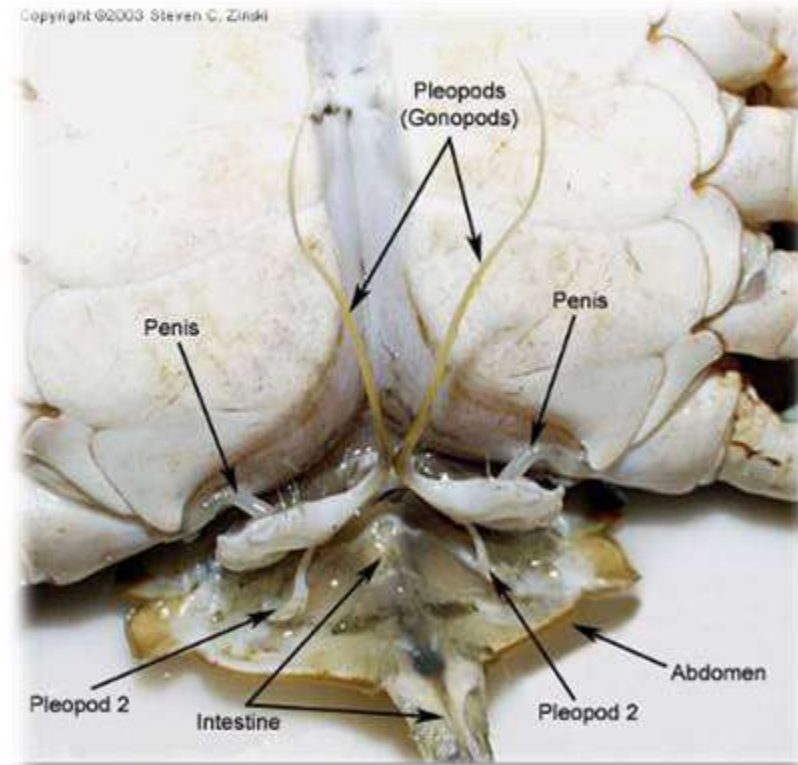
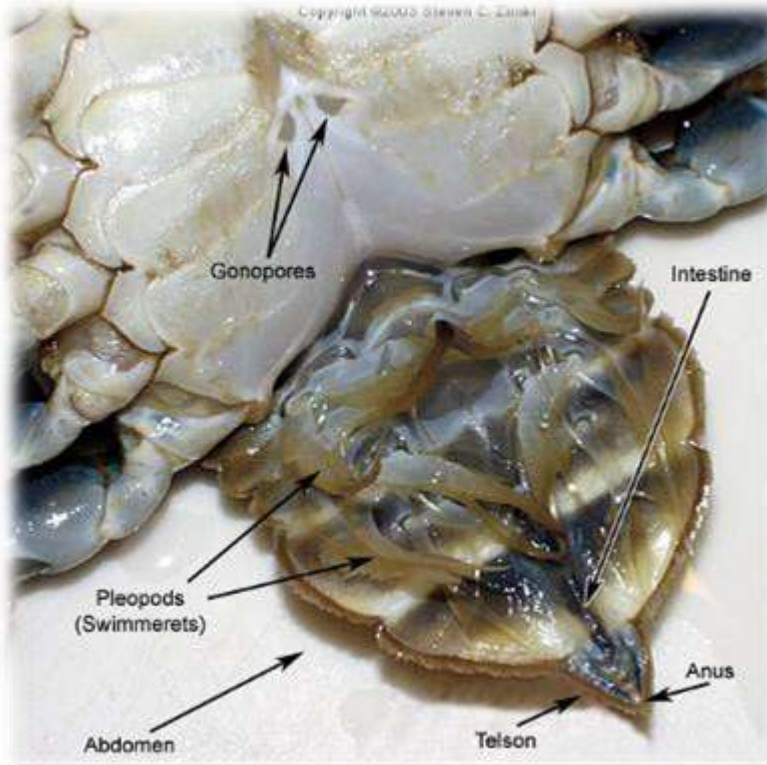




# Aparato Reproductor

hembra

macho



*Callinectes sapidus* "cangrejo sirí"

## Aparato Reproductor



Tesis Maestría Gabriela Uscudun

**macho**

*Callinectes sapidus* "cangrejo sirí"

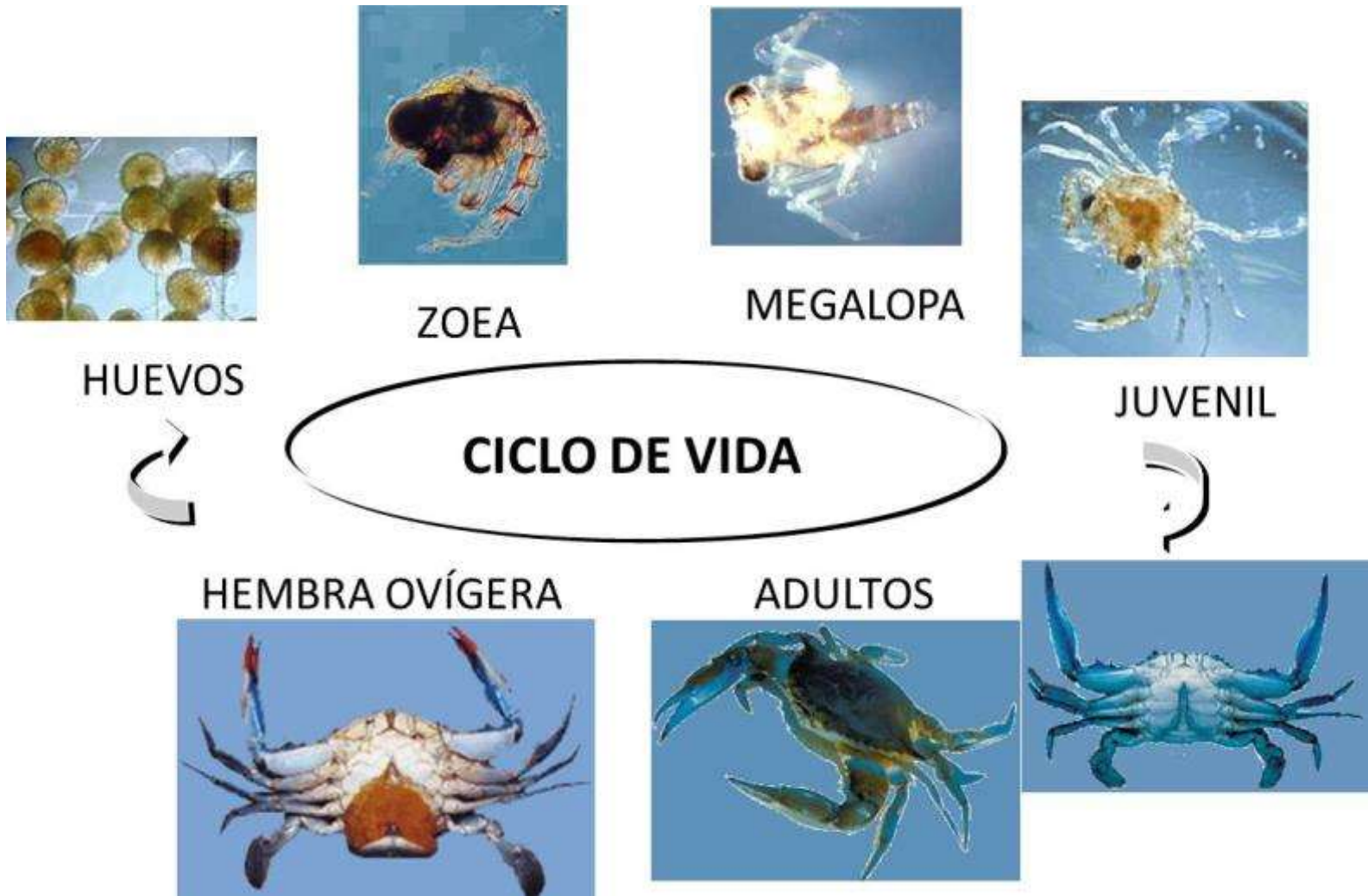
# Aparato Reproductor hembras



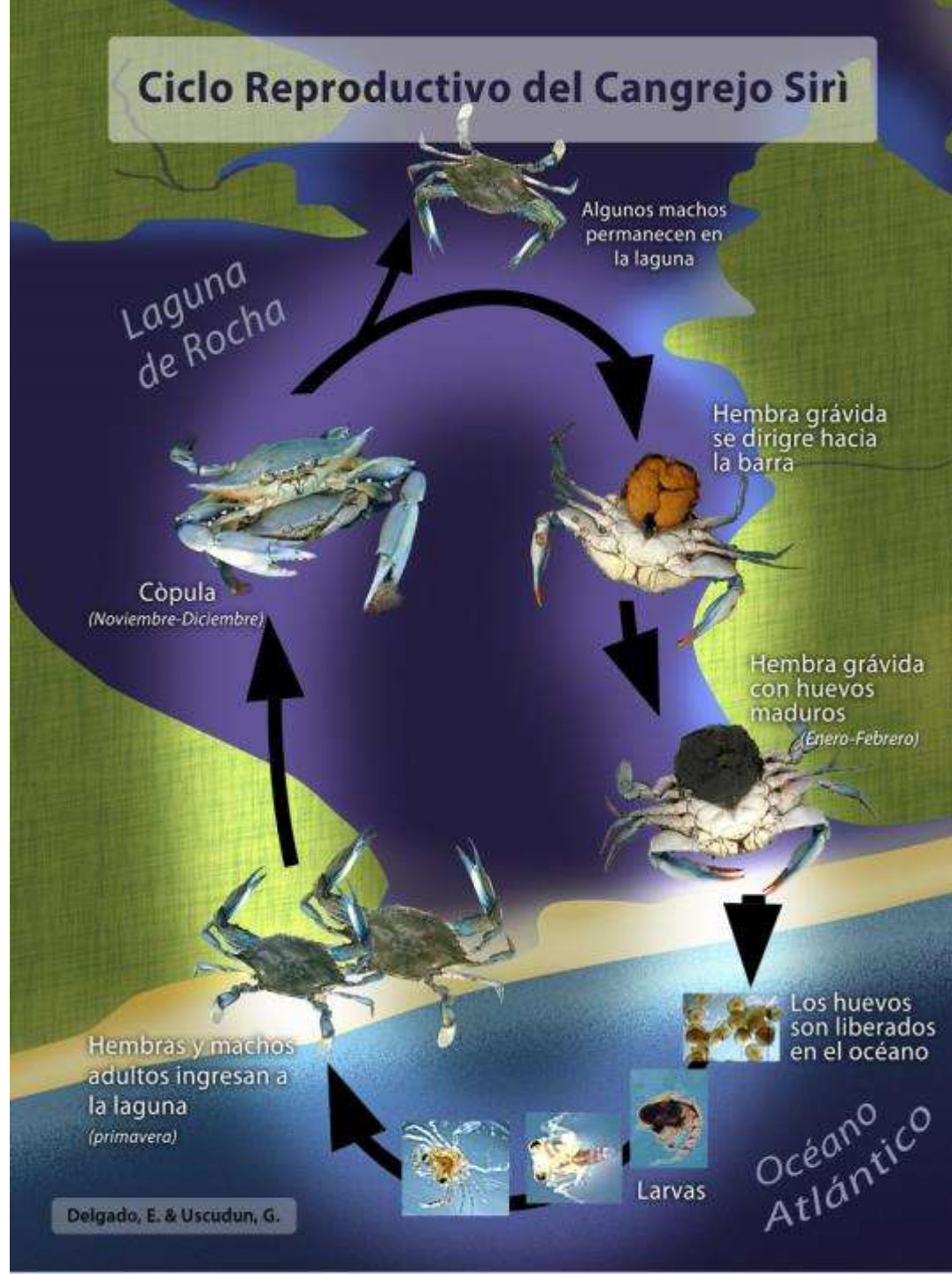
*Callinectes sapidus* "cangrejo sirí"



Tesis Maestría  
Gabriela Uscudun



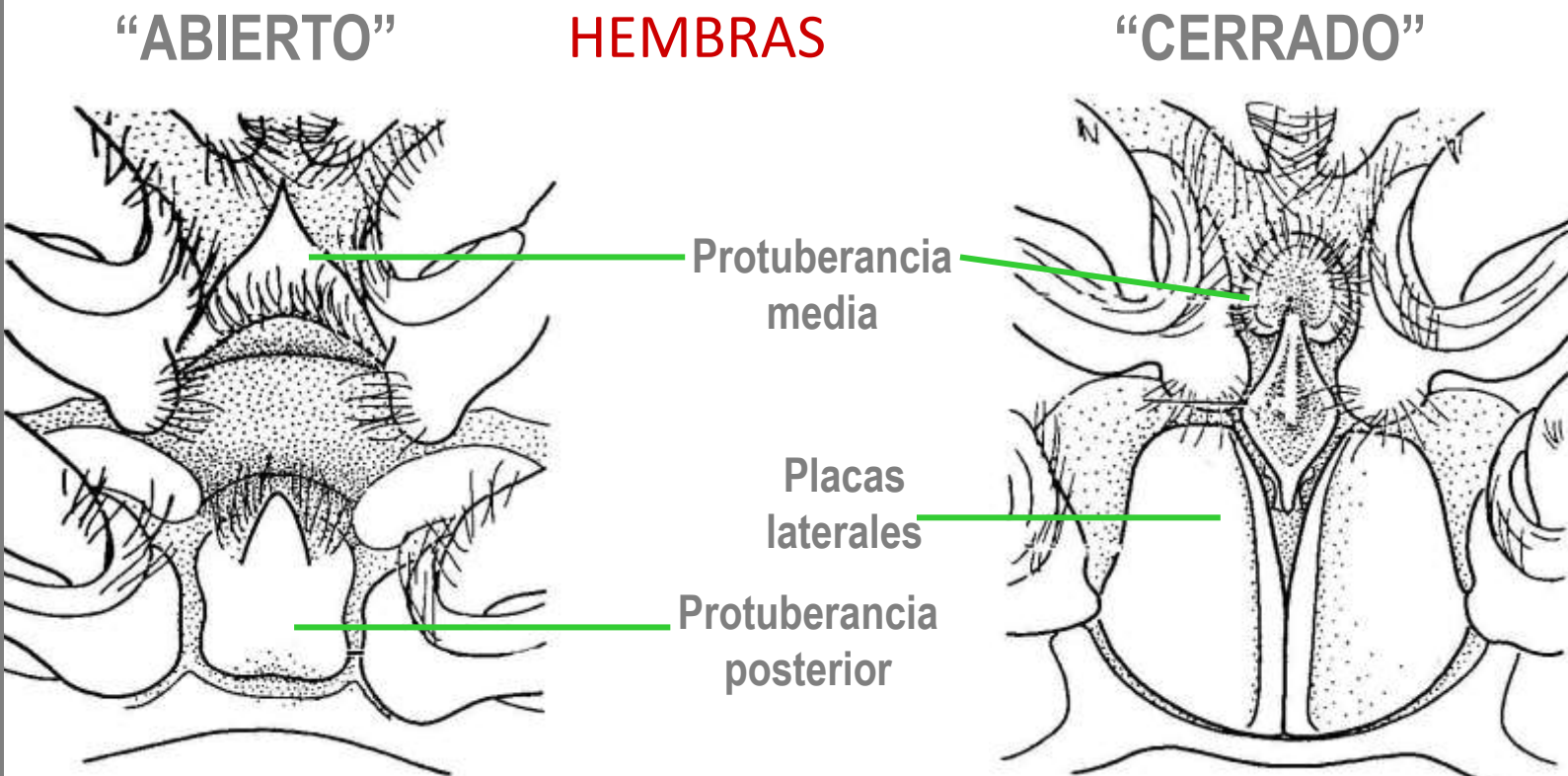
Cangrejos braquiuros



# Aparato Reproductor

Camarones peneidos

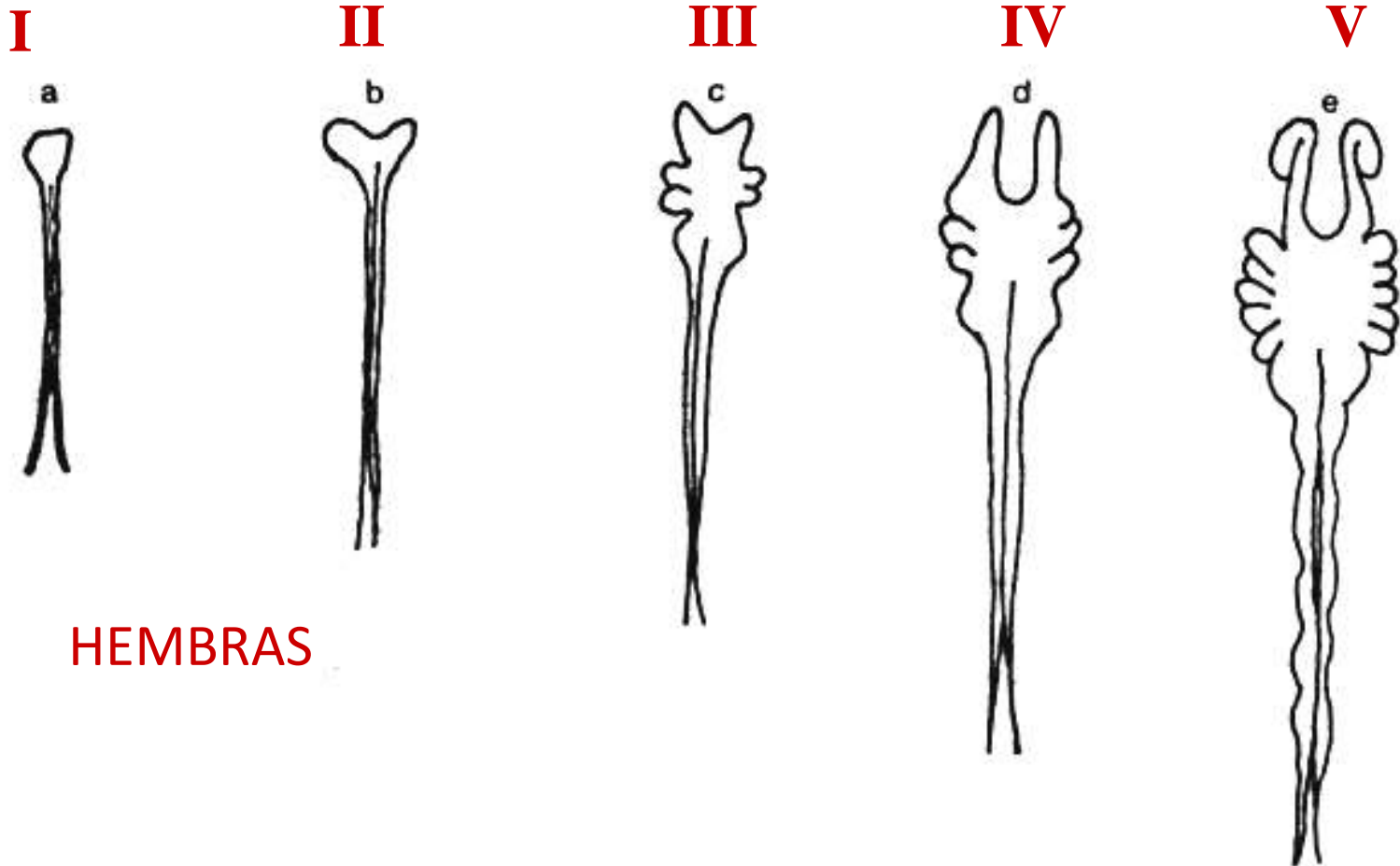
**Thelycum** estructura genital femenina consistente en la modificación del 5º esternito torácico para almacenar el esperma, usualmente en espermatóforos



# Aparato Reproductor

Camarones peneidos

## Estadios Ováricos



HEMBRAS

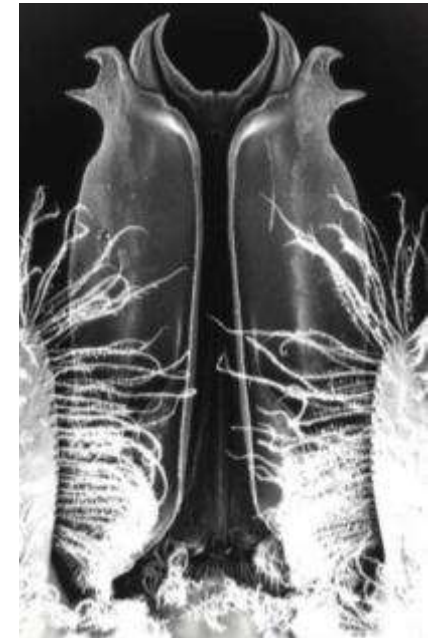
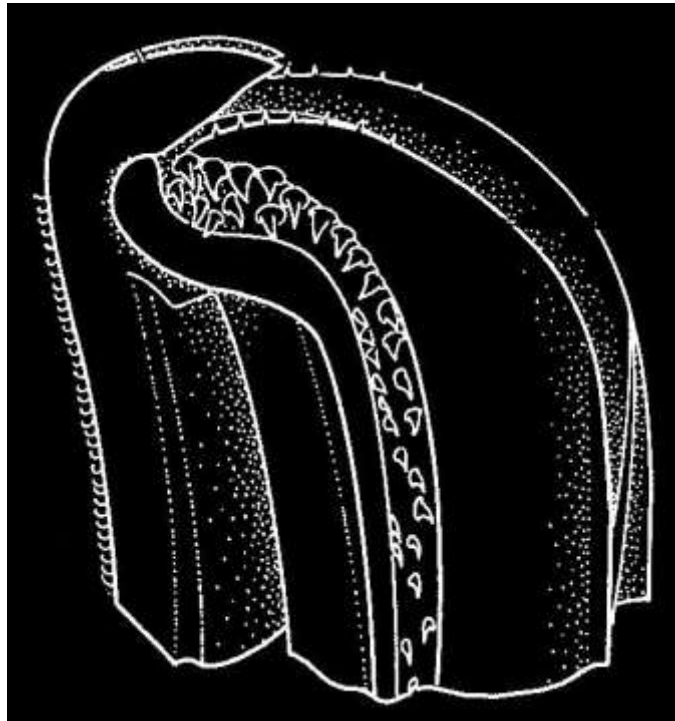


## Aparato Reproductor

Camarones peneidos

### Petasma

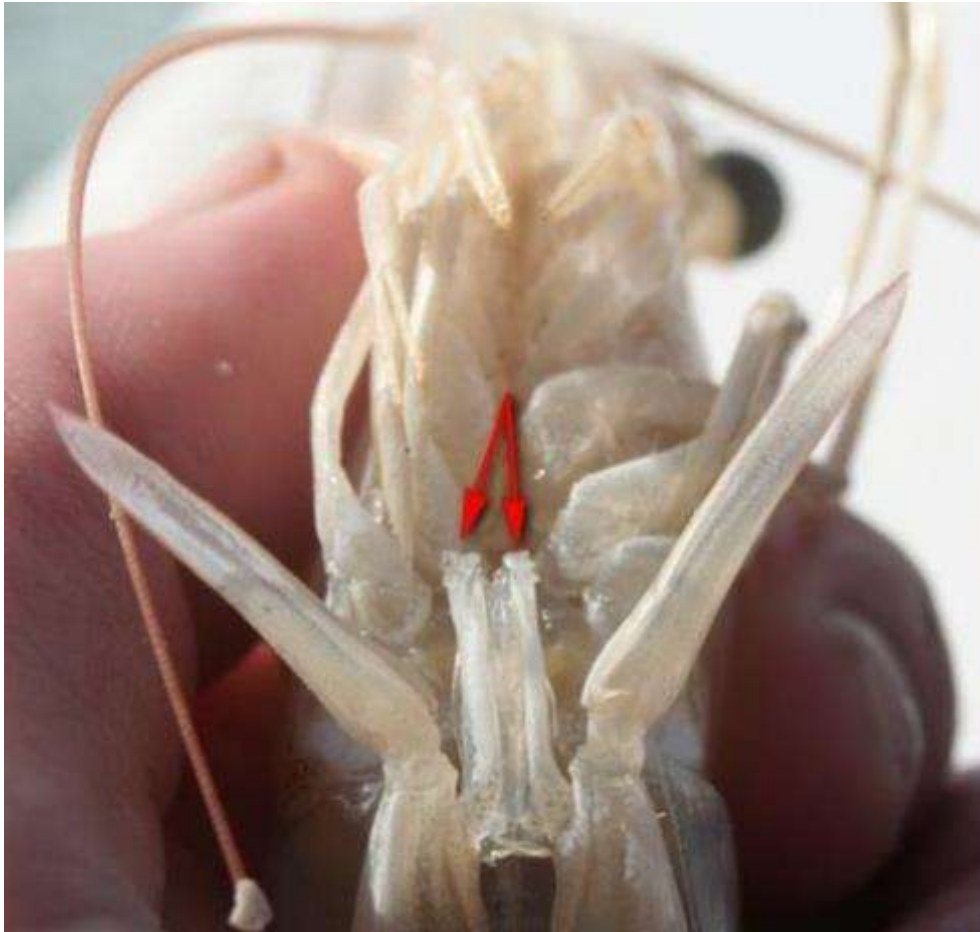
Estructura genital masculina que surge del agrandamiento y acoplamiento de los endopoditos del **1º par de pleópodos**



Reproducción y Ciclos de vida

# Aparato Reproductor MACHOS

Camarones peneidos



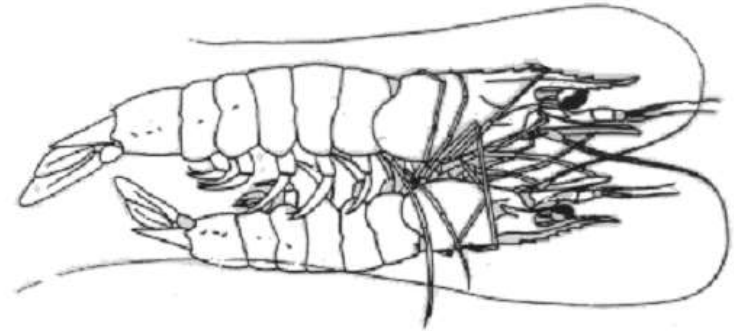
Appendix masculina  
Endopoditos del  
**2º par de pleópodos**

Fotografía Estela Delgado

## PSEUDOCÓPULA E IMPREGNACIÓN

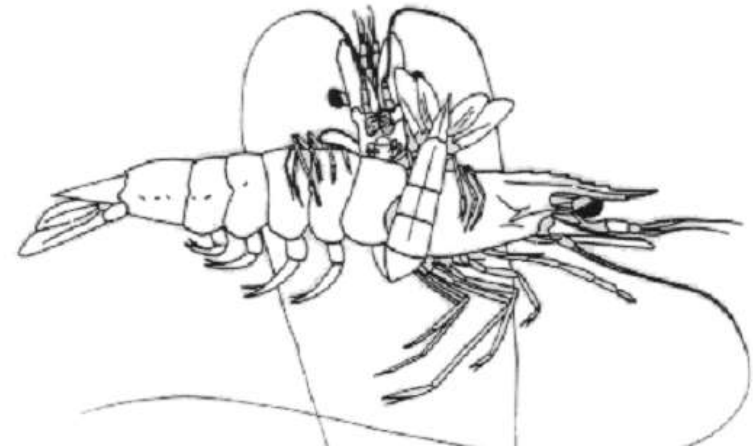
Extraído y modificado de Dall et al., 1991.

1º FASE



*Penaeus monodon*

2º FASE



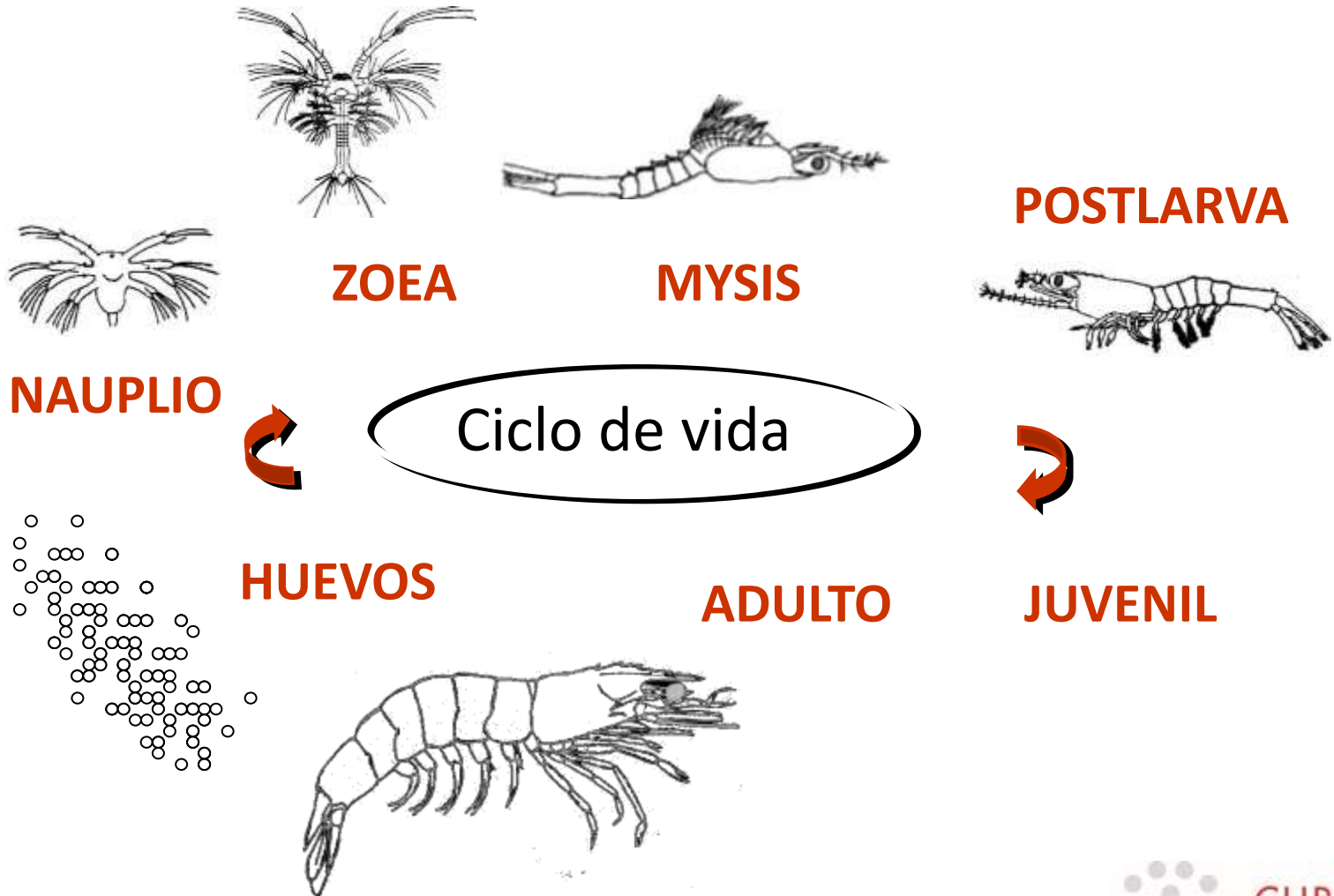
Camarones peneidos

PSEUDOCÓPULA  
E IMPREGNACIÓN

Hembra impregnada



CAMARONES PENEIDOS



*Pleoticus muelleri*



Fotografía Angel Segura

Importancia comercial

*Penaeus paulensis*

Fotografía Graciela Fabiano

Importancia comercial



*Chaceon notialis*  
"cangrejo rojo"

Fotografía Estela Delgado

Importancia comercial



*Chaceon notialis*

cangrejo



Importancia comercial

*Chaceon notialis*

**FRIPUR**



*Callinectes sapidus*

"cangrejo sirí" o "Blue crab"



Fotografía Estela Delgado

Importancia comercial

*Callinectes sapidus*

"cangrejo sirí" o "Blue crab"



Fotografía Estela Delgado

Importancia comercial



Blue crab

*Callinectes sapidus*

Importancia comercial

*Cherax quadricarinatus*



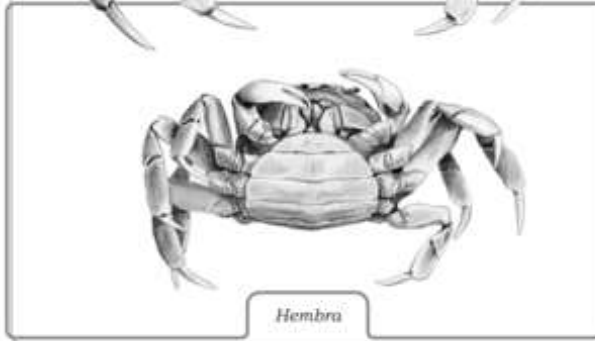
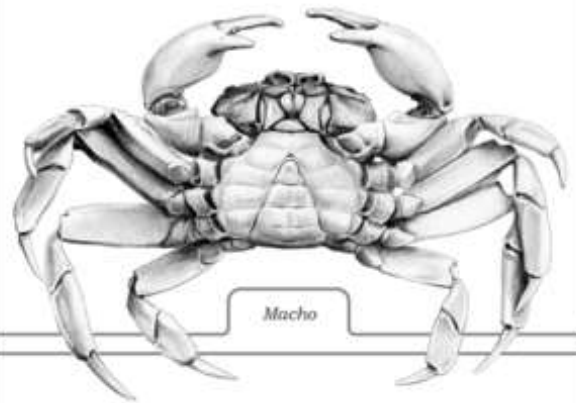
Importancia comercial

# CANGREJO GRANULADO o CAVADOR

## Dimorfismo sexual

Como en casi todos los cangrejos, la distinción se puede hacer fácilmente observando abdomen, que se dobla sobre la parte ventral del caparazón. Las hembras tienen un abdomen ancho y redondeado, donde incuban sus huevos. En los machos, el abdomen es estrecho y de forma triangular.

Los machos adultos también tienen pinzas (quelípedos) mayores y más fuertes que las hembras.



Importancia Ecológica

## CANGREJO GRANULADO o CAVADOR

Fotografía Alejandra Pons & Gonzalo Mllacet





## CANGREJO GRANULADO o CAVADOR

Fotografía Alejandra Pons & Gonzalo Millacet



*Neohelice granulata*  
(*Chasmagnathus granulatus*)

Importancia Ecológica

## CANGREJO GRANULADO o CAVADOR

*Neohelice granulata*  
(*Chasmagnathus granulatus*)



Importancia Ecológica



# BIOTURBACIÓN

Orden DECAPODA

Orden DECAPODA

## CANGREJO GRANULADO o CAVADOR



BIOTURBACIÓN

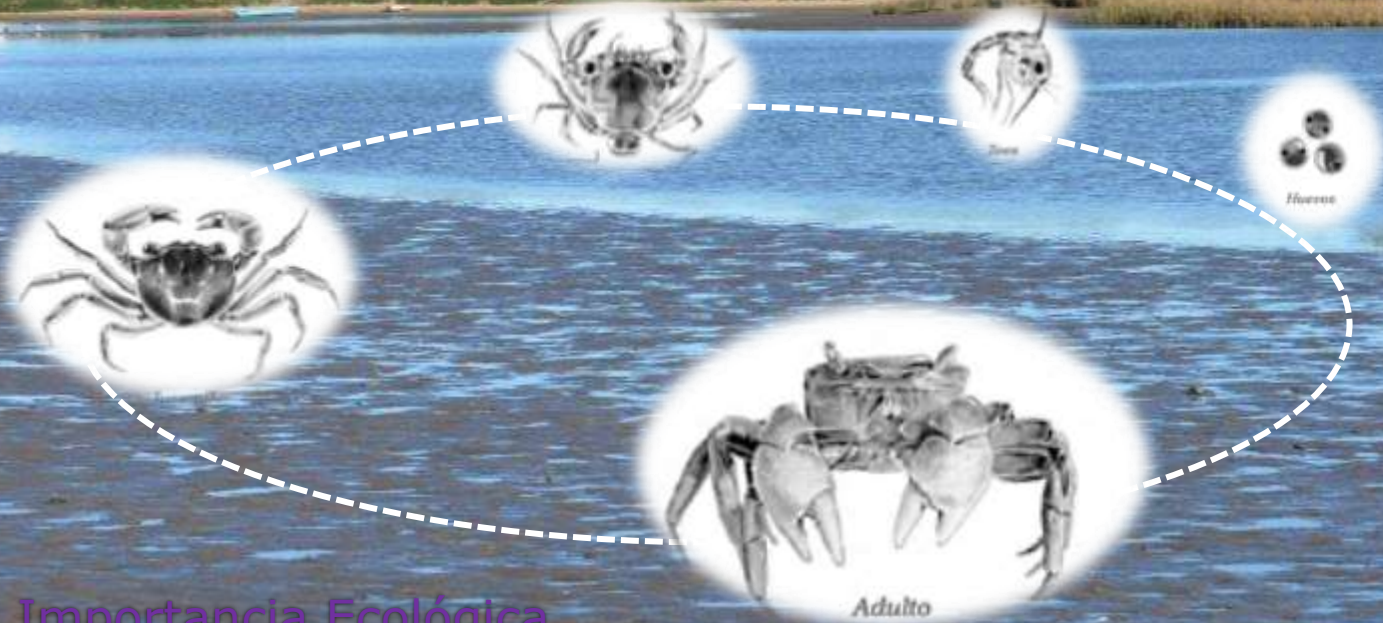
6

Importancia Ecológica

# Orden DECAPODA

Orden

6

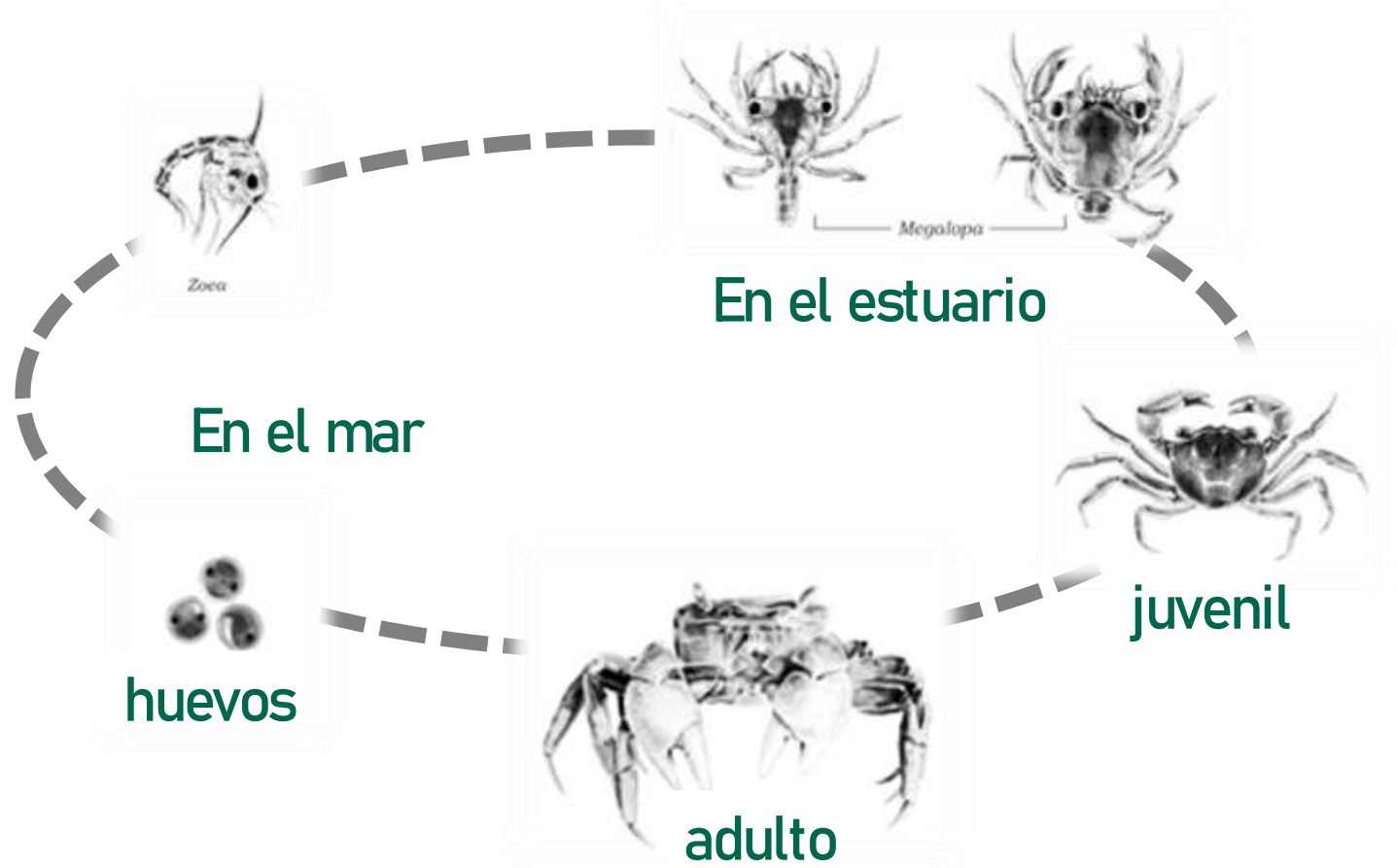


Importancia Ecológica

# Ciclo de vida

Desarrollo de huevos – 30 días  
ZOEIA – 4 estadios – 22 días  
MEGALOPA – 12 días

estadios larvales





**RESOLUCIÓN N° 036/2020**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS ACUÁTICOS**  
Montevideo, 26 de febrero de 2020

**VISTO:** la situación de extrema vulnerabilidad de las especies de cangrejos *Neohelice granulata* (cangrejo de juncal) y *Uca uruguayensis* (cangrejo violinista);

**RESULTANDO:** I) que, en la costa uruguaya, fundamentalmente en lagunas y desembocaduras de ríos y arroyos, las especies mencionadas son extraídas para carnada; II) que dichas especies tienen un rol ecológico fundamental en los ecosistemas que ocupan, siendo alimento de numerosas otras especies y contribuyendo en la disponibilización de nutrientes;

III) que el cangrejo *Uca* se distribuye en pocas localidades de la costa uruguaya, siendo particularmente sensible a cambios ambientales; habiendo alcanzado actualmente un significativo esfuerzo de captura para uso de carnada, consecuencia del incremento en los últimos años de la actividad de pesca deportiva o recreativa en el país;

**CONSIDERANDO:** I) que se ha detectado la extracción de cantidades excesivas y mediante métodos de pesca no permitidos que pueden perjudicar el ambiente y a la fracción de juveniles de las poblaciones de cangrejos;

II) necesario regular la extracción de estas especies, estableciendo medidas precautorias de manejo de dicho recurso hidrobiológico, así como protección del ambiente;

**ATENTO:** a lo expuesto, así como a lo dispuesto por el numeral 6 del literal B del artículo 12 de la Ley N° 19.175 de 13 de diciembre de 2015;

**LA DIRECCIÓN NACIONAL DE RECURSOS ACUÁTICOS  
RESUELVE:**

- 1º) Fijase una veda para la extracción de *Uca uruguayensis* (cangrejo violinista) en toda la costa uruguaya, hasta nueva resolución en contrario.
- 2º) La extracción de *Neohelice granulata* (cangrejo de juncal) podrá autorizarse siempre que se cumplan las siguientes condiciones: 1) que no se utilicen palas u otros implementos para cavar ni baterías eléctricas u otros elementos afines para generar la emergencia de los cangrejos de sus cuevas; 2) que no se extraigan hembras ovígeras; 3) sólo se podrán extraer hasta un total de 20 cangrejos por persona en forma diaria; 4) se tramite un permiso en caso de extracciones mayores.
- 3º) La infracción a la presente Resolución será sancionada conforme a la Ley N° 19.175 de 20 de diciembre de 2013.
- 4º) Comuníquese a las Intendencias Municipales de San José, Montevideo, Canelones, Maldonado y Rocha; Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y Prefectura Nacional Naval. Cumplido, archívese.

  
**ANDRÉS DOMINGO**  
DIRECTOR NACIONAL DE  
RECURSOS ACUÁTICOS