

# CRUSTÁCEOS

## Crustáceos

del latín, costra o cáscara

del latín, perteneciente a un grupo

Literalmente significa.

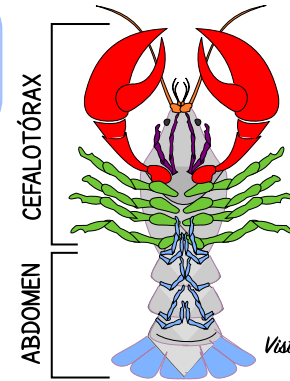
El que tiene costra

Los crustáceos son artrópodos y **80 % marinos** y **20 % terrestres** con un cuerpo dividido en:

- **Cefalotórax** (cabeza + tórax fusionados) del que salen:

- 1 par de antenas
- 1 par de apéndices bucales (mandíbulas y maxilas) y
- > 4 pares de patas (apéndices locomotores)

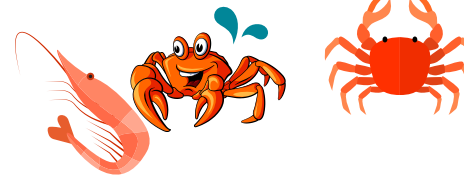
- **Abdomen**



Función de los apéndices:

- Defensa
- Sensoriales
- Alimentación
- Andar
- Nadar

Vista ventral de un cangrejo



## SISTEMA DIGESTIVO DE LOS CRUSTÁCEOS

## NUTRICIÓN en CRUSTÁCEOS

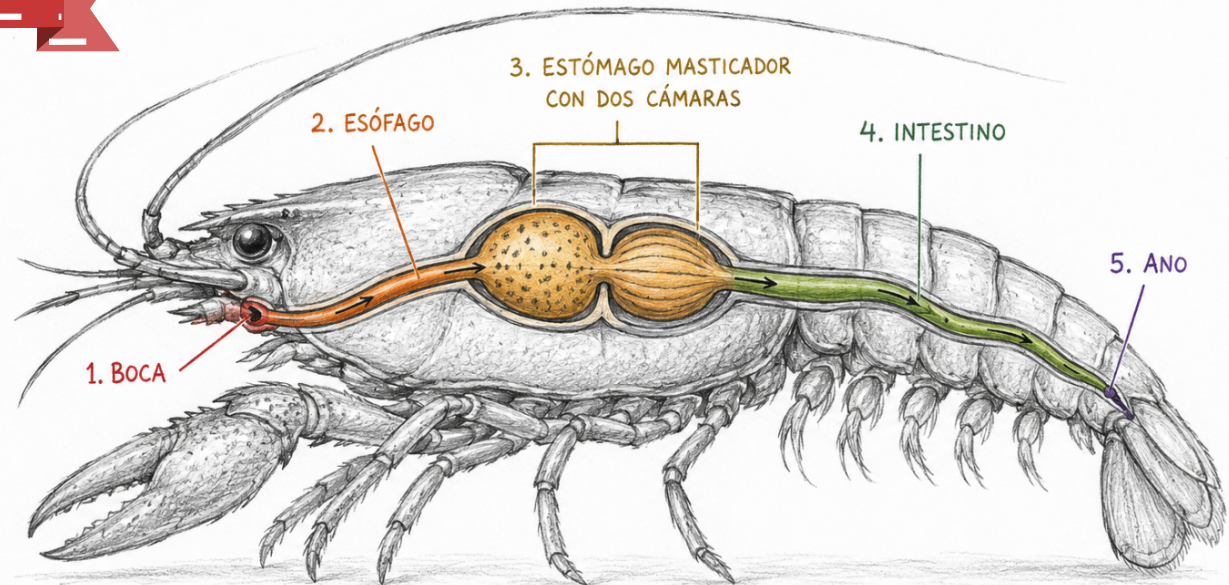
### - ALIMENTACIÓN.

Según la especie pueden ser:

- **Filtradores** (percebes, mejillones de roca): filtran partículas del agua.
- **Herbívoros** (algunos isópodos): consumen algas y vegetación.
- **Carnívoros/carroñeros** (cangrejos, langostas): cazan presas o consumen materia en descomposición.
- **Omnívoros**: la mayoría combina ambas estrategias.

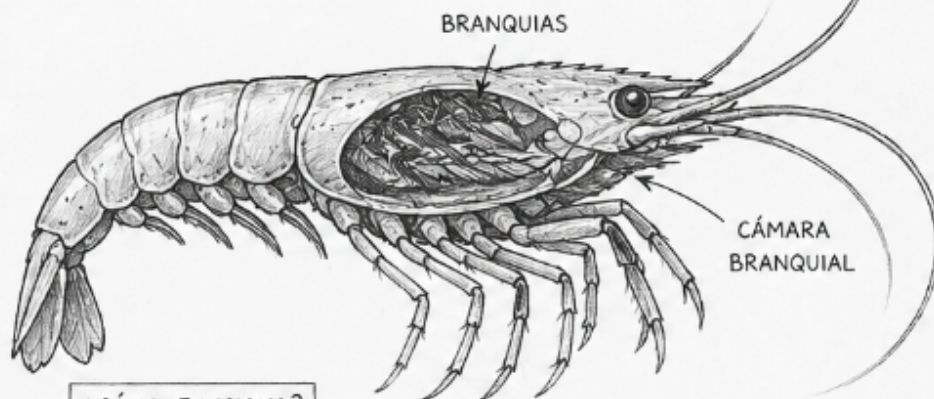
Sistema digestivo completo:

Boca → Esófago → Estómago masticador con dos cámaras → Intestino → Ano



## 1) RESPIRACIÓN BRANQUIAL

Los crustáceos respiran a través de branquias, que se encuentran en la cámara branquial.



### ¿CÓMO FUNCIONA?

El agua entra por la base de las antenas o por la boca y circula sobre las branquias. El oxígeno disuelto en el agua pasa a la hemolinfa a través de las branquias. Luego, el agua sale al exterior.

### CIRCULACIÓN DEL AGUA



1. ENTRADA DE AGUA

2. PASO POR LAS BRANQUIAS  
(Intercambio gaseoso)

3. SALIDA DE AGUA

El oxígeno ( $O_2$ ) entra a la hemolinfa y el dióxido de carbono ( $CO_2$ ) sale al agua.

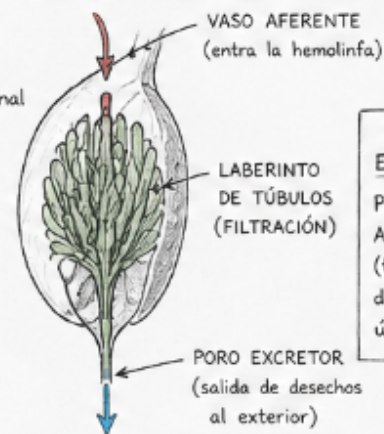
## 2) EXCRECIÓN: GLÁNDULAS ANTENALES

Los crustáceos poseen glándulas antenales (también llamadas glándulas verdes) que se encargan de filtrar la hemolinfa y eliminar desechos nitrogenados, principalmente en forma de amoníaco ( $NH_3$ ).



### ¿CÓMO FUNCIONA?

1. La hemolinfa entra a la glándula antenal a través de un vaso aferente.
2. En el laberinto de túbulos, se filtran desechos nitrogenados (principalmente amoníaco,  $NH_3$ ).
3. Los desechos se eliminan al exterior por un poro en la base de la antena.



### DESECHOS ELIMINADOS

Principalmente: Amoníaco ( $NH_3$ ) (también algo de urea y ácido úrico)

### \* IMPORTANCIA

La excreción permite eliminar desechos tóxicos y mantener el equilibrio interno (homeostasis) en el medio acuático.

# RELACIÓN en CRUSTÁCEOS

## 1) ¿CÓMO PERCIBEN ESTÍMULOS?

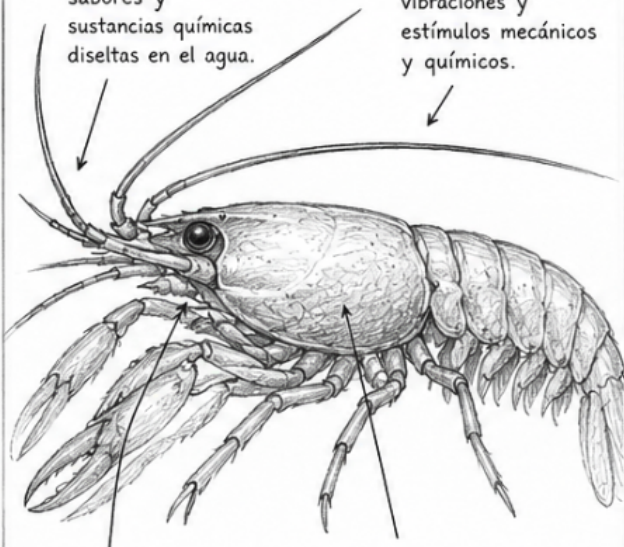
Los crustáceos poseen órganos sensoriales que detectan cambios del medio.

### ANTÉNULAS

Detectan olores, sabores y sustancias químicas disueltas en el agua.

### ANTENAS

Perciben movimientos, vibraciones y estímulos mecánicos y químicos.



### OJOS COMPUESTOS

Detectan luz, formas, movimientos y cambios de intensidad luminosa.

### SENSORIOS EN EL EXOESQUELETO

Perciben tacto, presión, temperatura y cambios en el agua.

Perciben estímulos del medio: químicos, mecánicos, lumínicos, térmicos y de presión.

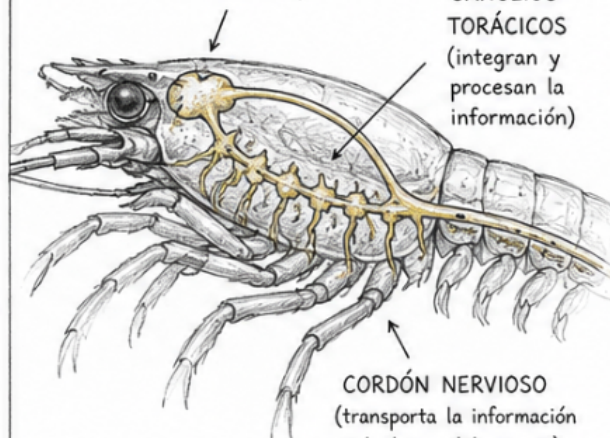
## 2) ¿CÓMO ENTIENDEN LO QUE CAPTAN SUS SENTIDOS?

La información sensorial viaja por los nervios hasta el sistema nervioso, que la procesa.

### CEREBRO (recibe la información de los sentidos)

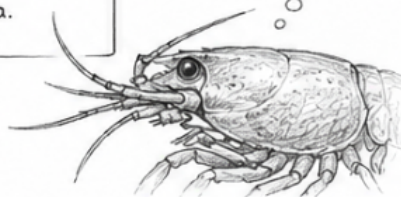
### GANGLIOS TORÁCICOS (integran y procesan la información)

### CORDÓN NERVIOSO (transporta la información a lo largo del cuerpo)



El sistema nervioso (cerebro y ganglios) interpreta los estímulos, los compara con experiencias previas y decide qué acción es la más adecuada.

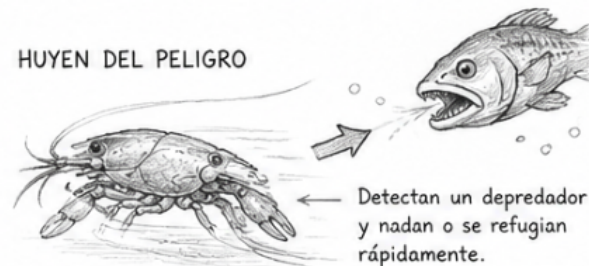
¿PELIGRO?  
¿COMIDA?  
¿APAREAMIENTO?



## 3) ¿CÓMO RESPONDEN A LOS ESTÍMULOS?

Una vez procesada la información, el sistema nervioso envía órdenes a los músculos y glándulas para generar una respuesta.

### HUYEN DEL PELIGRO



### BUSCAN ALIMENTO



### SE COMUNICAN Y APAREAN



Usan señales químicas, táctiles y visuales para comunicarse y realizar conductas de apareamiento.

Las respuestas pueden ser: movimiento, huida, alimentación, comunicación, reproducción, o cambios fisiológicos.

# REPRODUCCIÓN en CRUSTÁCEOS

Los CRUSTÁCEOS se REPRODUCEN SEXUALMENTE mediante:

**FECUNDACIÓN INTERNA CON SEXOS SEPARADOS, ovíparos con desarrollo directo:** El óvulo y el espermatozoide se fecundan **dentro** del cuerpo de la hembra.

**FECUNDACIÓN EXTERNA CON SEXOS SEPARADOS, ovíparos con desarrollo directo:** El óvulo y el espermatozoide se fecundan **fuera** del cuerpo de la hembra.

## REPRODUCCIÓN SEXUAL

(fecundación interna con sexos separados)

**1. HAY CORTEJO.**

- a) **Combates con otros machos:** el macho se enfrenta a otros machos
- b) **Danza nupcial:** movimientos rítmicos de patas y antenas
- c) **Señales químicas:** se liberan feromonas al agua

**2. TRANSFERENCIA ESPERMA INDIRECTA.**

El macho transfiere los espermátóforos (paquetes de esperma) con sus apéndices.

**3. FECUNDACIÓN INTERNA.** El esperma puede almacenarse en una espermateca hasta que los óvulos estén listos. **LOS ÓVULOS SE FECUNDAN DENTRO DEL CUERPO DE LA HEMBRA**

Por ejemplo, la crustáceos

**6. CRECIMIENTO CRUSTÁCEOS.**

Crustáceo joven

**5. CRECIMIENTO CRUSTÁCEOS.** Del huevo salen CRUSTÁCEOS pequeñas con forma de adulto (no hay larva)

Huevo

**4. OVÍPARAS CON DESARROLLO DIRECTO.** El cigoto se transforma en HUEVO, luego la hembra pega los huevos fecundados bajo su abdomen, adheridos a los pleópodos (patas abdominales). El huevo al eclosionar salen arañitas pequeñas semejantes al adulto, sin larva.

Cigoto

Crustáceos adultos