

# EQUINODERMOS



**Denominación**

**Estrelas, holoturias e ourizos de mar**

**Desprazamento**

usando os **pés ambulacrais**

**Localización**

**Acuáticos** (auga doce ou salgada)

**Forma**

**Simetría radial.** Poden ter forma estrelada, cilíndrica ou redondeada

**Composición**

**Esqueleto interno formado por placas calcarias, sobre as que poden desenvolver espiñas dérmicas.**

As estrelas normalmente teñen 5 zonas con prolongacións (brazos). Boca na parte inferior e ano na superior

**Funcións vitais**

Estrelas **Carnívoros**  
Holoturias **detrívoras**  
Ourizos **herbívoros**

Respiración **branquial** (situadas na pel e polo sistema ambulacral)

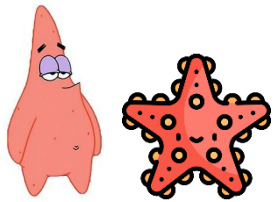
Reprodución **sexual (sexos separados ou hermafroditas)** fecundación externa, aínda que as estrelas de mar poden reproducirse asexualmente por bipartición

**Sistema nervioso**

**Órganos sensoriais pouco desenvolvidos.** Algúns dispoñen dunha mancha ocular no extremo de cada brazo, así como de órganos táctiles e olfactivos pola súa superficie

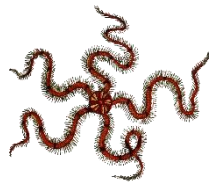


# EQUINODERMOS



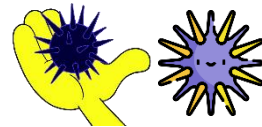
## Asteroideos

Ou **estrelas de mar** son unha clase do filo Echinodermata (equinodermos) de **simetría pentarradial, con corpo aplanado formado por un disco pentagonal con cinco brazos ou máis**. O nome «estrela de mar» refírese esencialmente aos membros da clase Asteroidea.



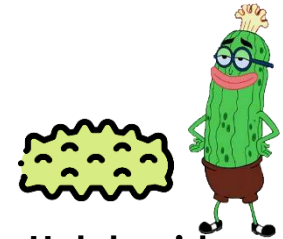
## Ofiuroideos

As **ofiuras** son un grupo de equinodermos con certo parecido coas estrelas de mar. **Presentan un disco central** (de circular a pentagonal), do que saen **cinco brazos moi delgados que se distinguen claramente de éste** (na estrela non se aprecia onde termina o brazo e onde comeza o disco)



## Equinoideos

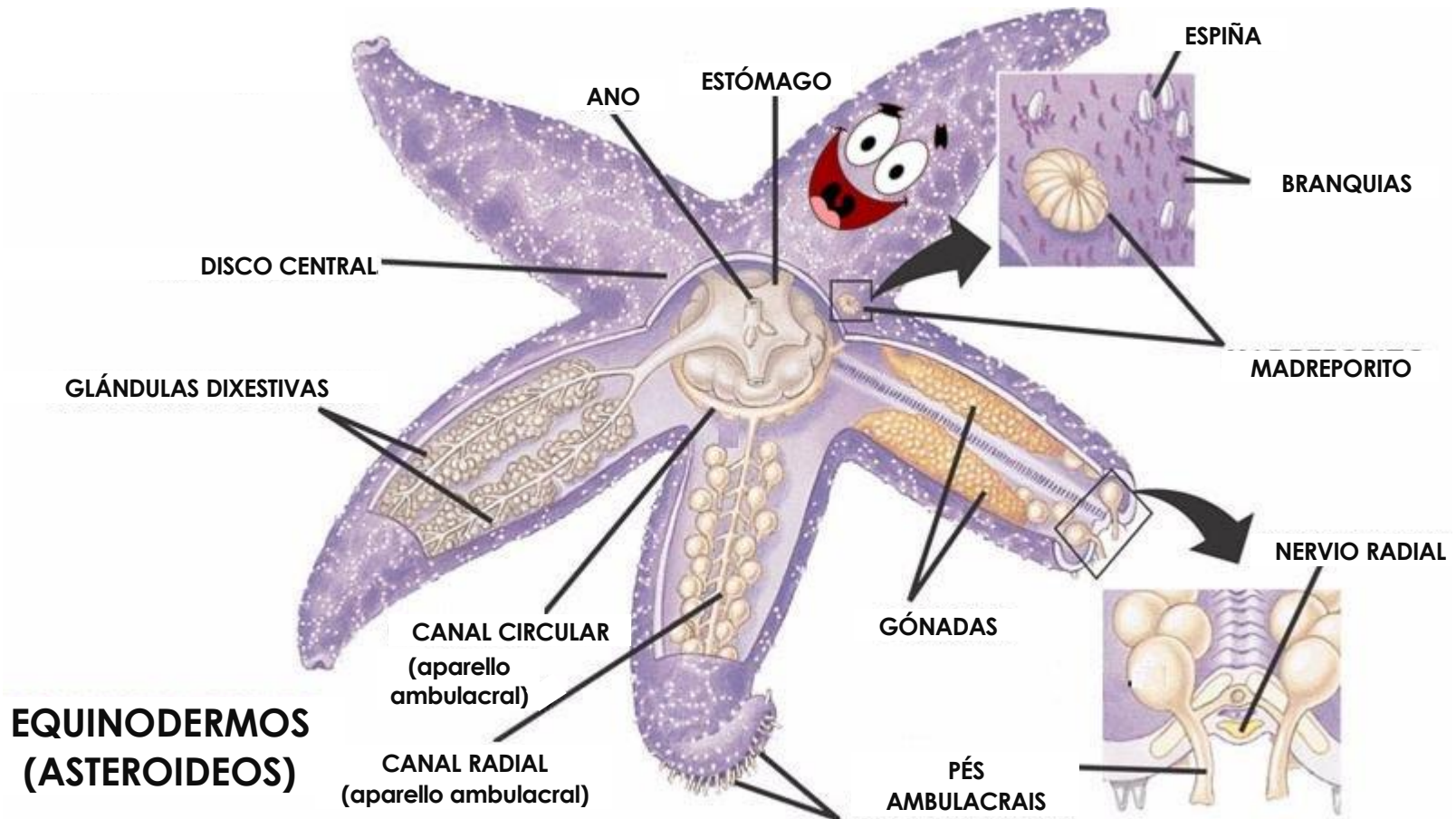
coñecidos como **ourizos de mar**, teñen **forma de globo** ou discoidal, sen brazos, e caracterizados por posuír un **esqueleto externo, cuberto só pola epidermis**, constituído por numerosas **placas calcarias** unidas entre si ríxidamente formando un caparazón, nas que se **articulan unhas púas móbiles** que lles axudan a desprazarse e alimentarse. **Herbívoros ou omnívoros**



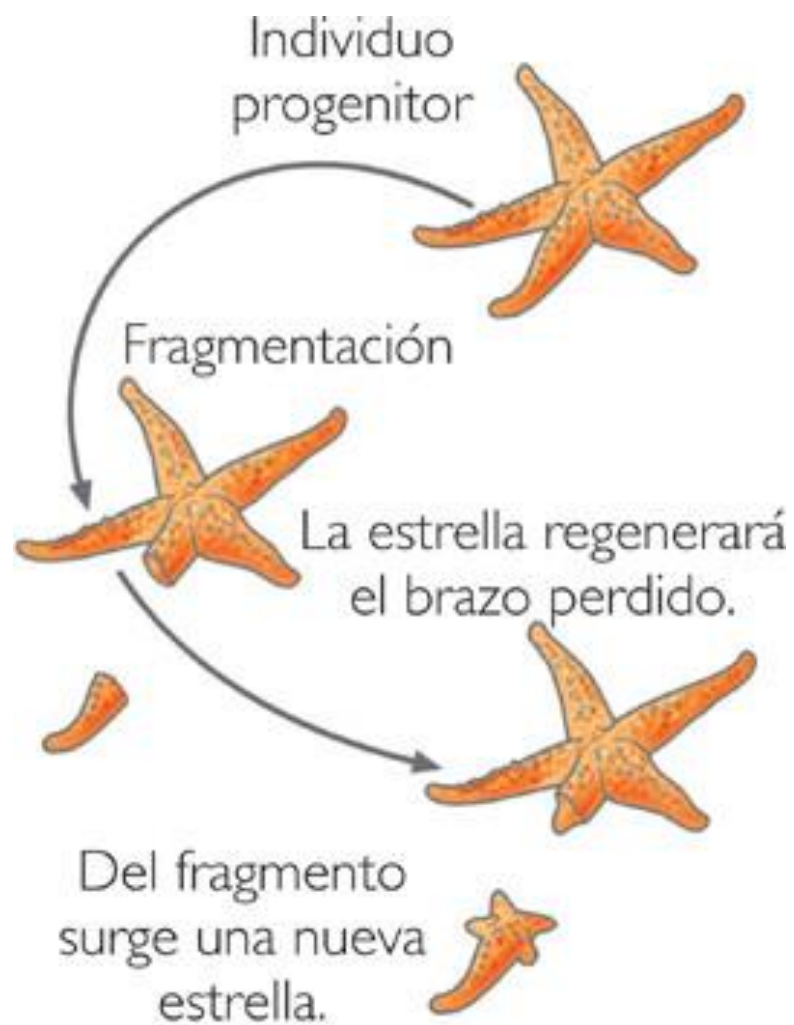
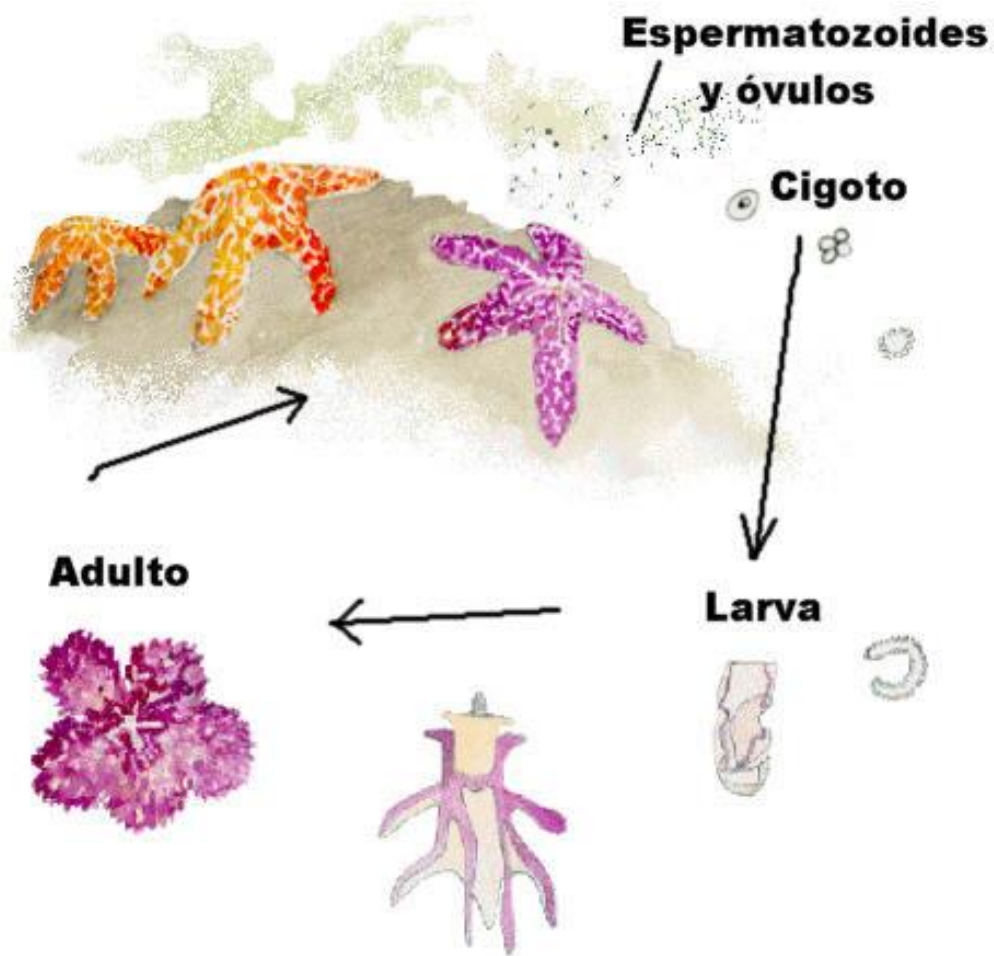
## Holoturoideos

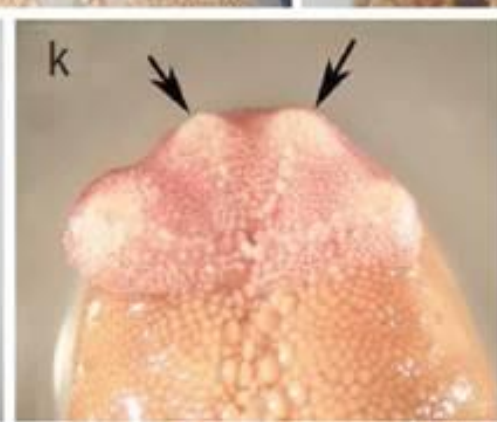
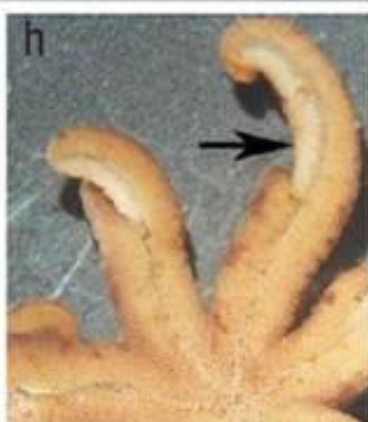
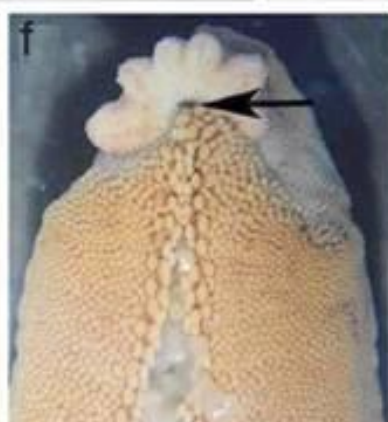
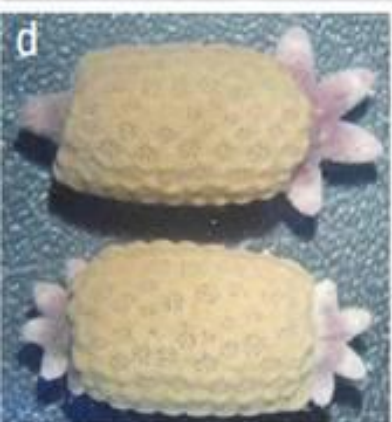
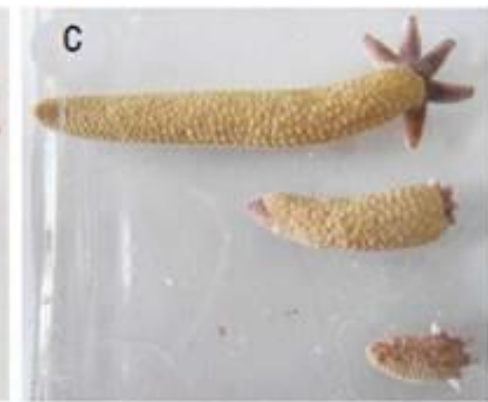
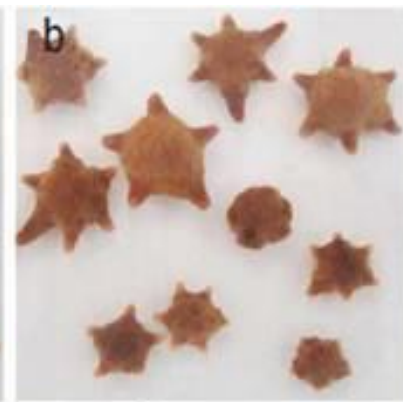
As holoturias ou **pepinos de mar** poden medir hasta 20 cm. **Aliméntanse de detritos, de partículas en suspensión ou sedimentadas**. Hai dous fenómenos característicos nos holoturoideos: **evisceración e rexeneración**. A **evisceración consiste na expulsión de certas partes do corpo como resposta ante o ataque dun depredador**.

Equinodermos, cuxo máximo representante é Patricio Estrela, unha **estrela de mar**. Os equinodermos son un filo de invertebrados que se caracterizan por ter un **dermoesqueleto formado por osículos calcarios**, posuír **simetría radial** e un sistema de vasos condutores moi característico, que transporta auga, chamado aparello ambulacral. Para ser máis cientificamente correcto, Patricio debería **desprazarse usando os seus pés ambulacrais**, que forman parte do seu aparello ambulacral. A súa **boca** debería estar no **centro do seu corpo, en posición ventral, e carecería de ollos**. Doutra banda destacaremos que Patricio vive baixo unha pedra, sendo veciño do mesmo barrio de Bob Esponja e Calamardo. As estrelas reais tamén **viven entre as rochas para protexerse e agocharse** dos seus depredadores. As estrelas de mar pertencen á clase asteroideos, que xunto cos equinoideos, ou ourizos de mar, son os grupos máis representativos deste filo.

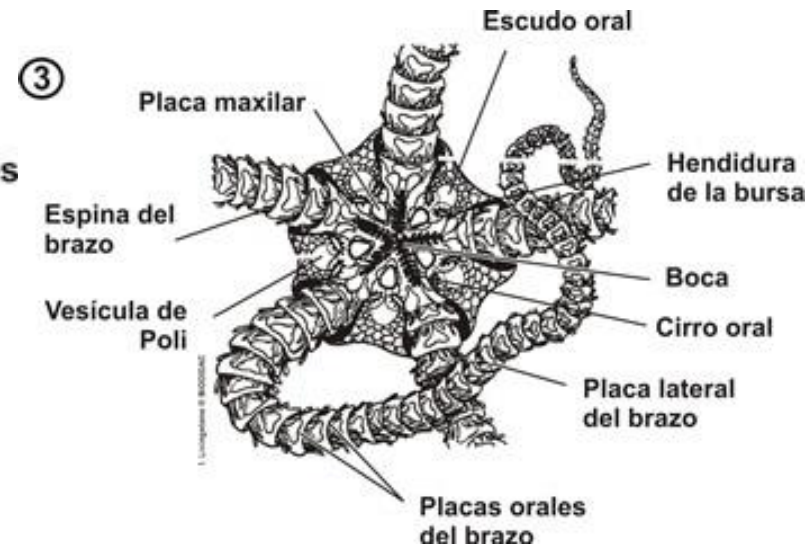
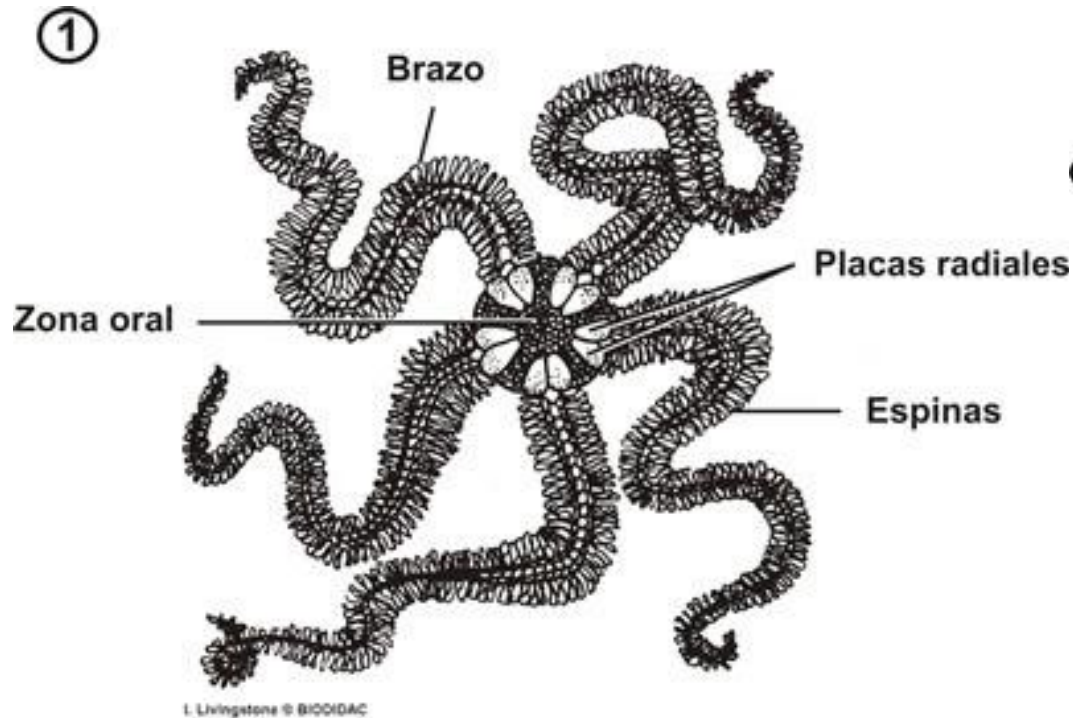








En que tes que fixarte para diferenciar ás ofiuras das estrelas de mar? As ofiuras teñen **cinco brazos**, os cales son delgados e **orixínanse bruscamente do disco central**. Esta característica é clave para non confundilas coas estrelas de mar. Outra característica na que te tes que fixar para diferenciar ás ofiuras das estrelas de mar atópase na parte inferior (cara oral) do animal: **os surcos ambulacrales están pechados e cubertos por placas**. Ademais, **os pés ambulacrales non teñen ventosas**, xa que interveñen máis na alimentación que na locomoción posto que se desprazan movendo os brazos. De feito, os brazos están compostos por osículos articulados (chamados vértebras) que permiten o seu movemento.







Equinodermos ou erizos de mar son habitantes dos campos de medusas en Bob Esponxa. Os equinodermos son un filo de invertebrados que se caracterizan por ter un **dermoesqueleto formado por osículos calcarios**, posuír **simetría radial** (normalmente) e un sistema de vasos condutores moi característico, que transporta auga, chamado aparello ambulacral. Para ser máis cientificamente correcto. Na serie aparecen retratados coma unha especie de arañas moi intelixentes e rápidas. Na vida real estes seres desprázanse a través dun sistema de **pés ambulacrais**, que forman parte do seu aparello ambulacral o que lles obriga a ter un desprazamento moi lento. Na serie non podemos ver a súa **boca**, xa que como acontece na realidade, está no **centro do seu corpo, en posición ventral, e carece de ollos**. Doutra banda destacaremos que os ourizos viven en zonas rochosas como aparecen na serie. Os ourizos reais tamén viven entre as rochas para protexerse e agocharse dos seus depredadores. O grupo dos equinoideos, ou ourizos de mar, xunto coas estrelas de mar son os grupos máis representativos deste filo.

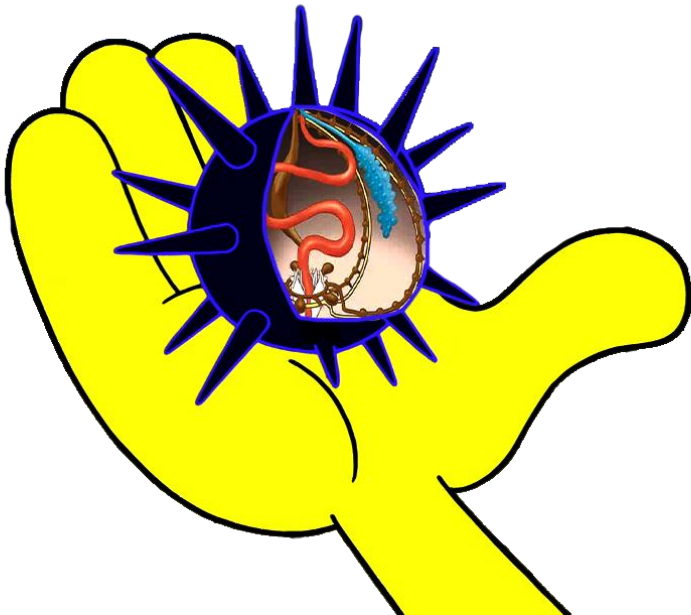
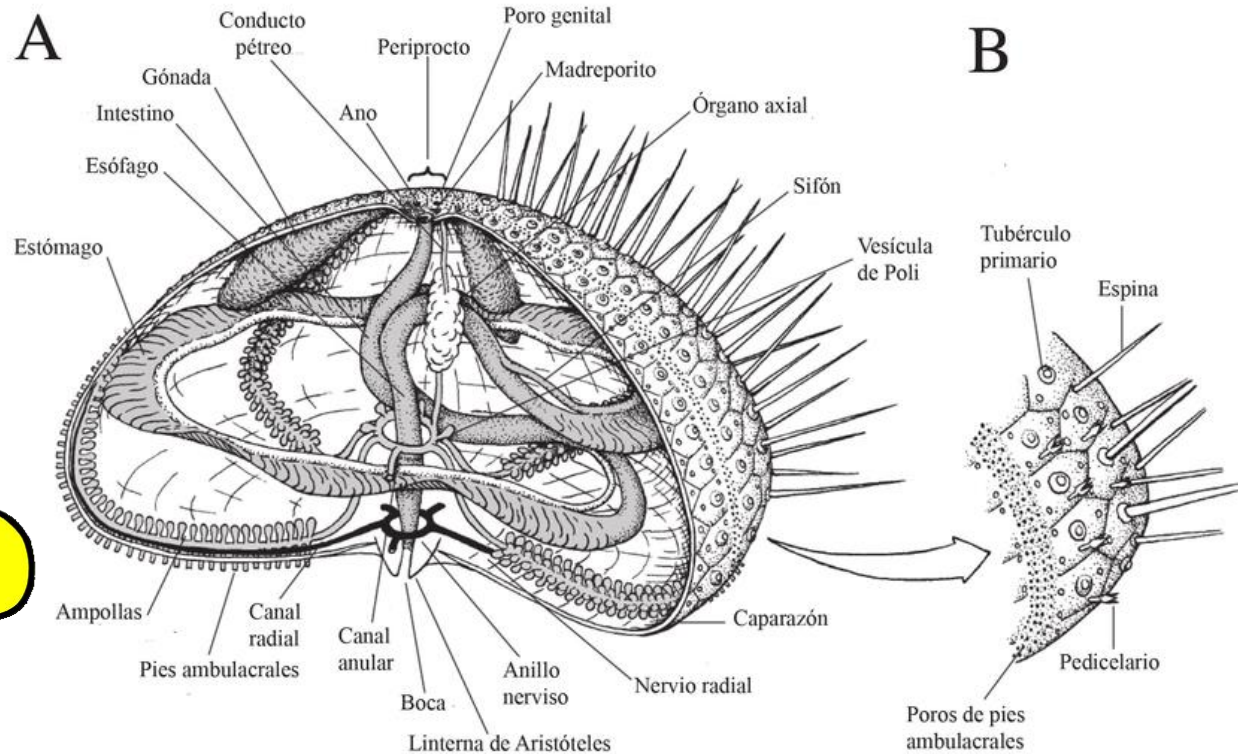
## EQUINODERMOS (EQUINOIDEOS)

**SISTEMA DIXESTIVO**

**SISTEMA NERVIOSO**

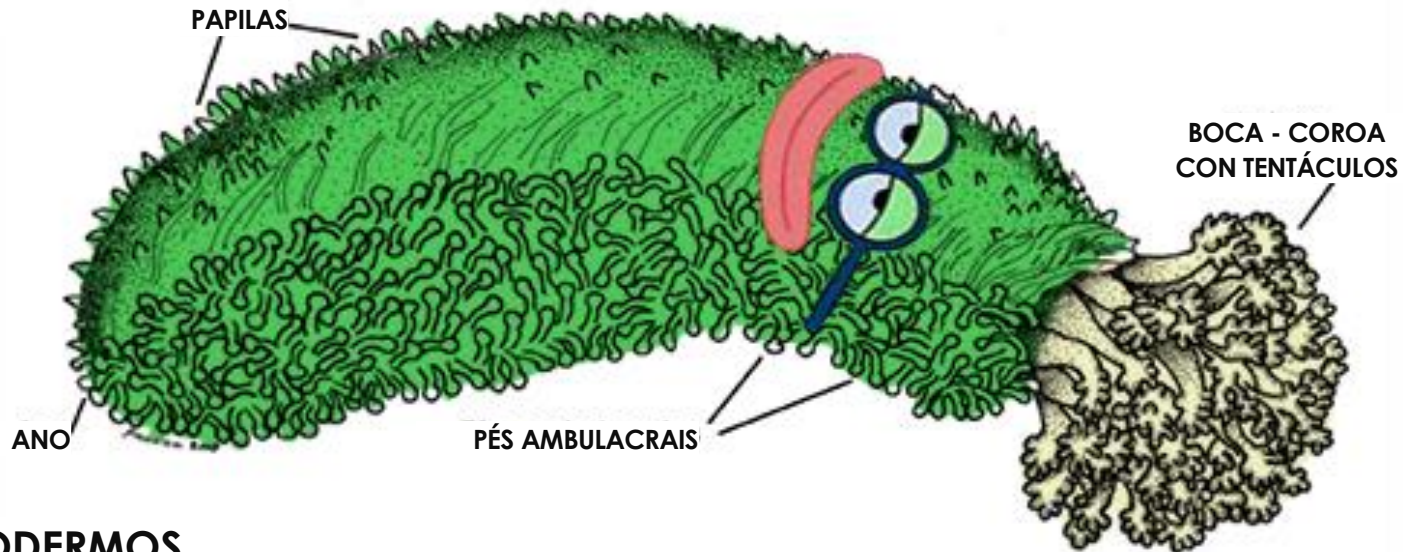
**SISTEMA REPRODUTOR**

**SISTEMA AMBULACRAL**





Kevin, é un cogombro de mar ou **holoturia**, tamén é un **tipo de equinodermo**, como Patricio Estrela. Os cogombros de mar **non presentan simetría radial** como outros equinodermos, estrelas e ourizos de mar, senón que teñen unha **aparente simetría bilateral**, aínda que os **órganos internos presentan a típica simetría radial** do seu grupo. As holoturias son animais de **aspecto vermiforme**, con forma moi parecida á dos cogombros, moi ben adaptados á **reptación** e co corpo de forma prismática pentagonal. A zona inferior do animal leva bastantes **pés ambulacrales** que teñen **función locomotora**, mentres que os pés ambulacrales doutras partes do corpo, teñen unha **función sensitiva**.

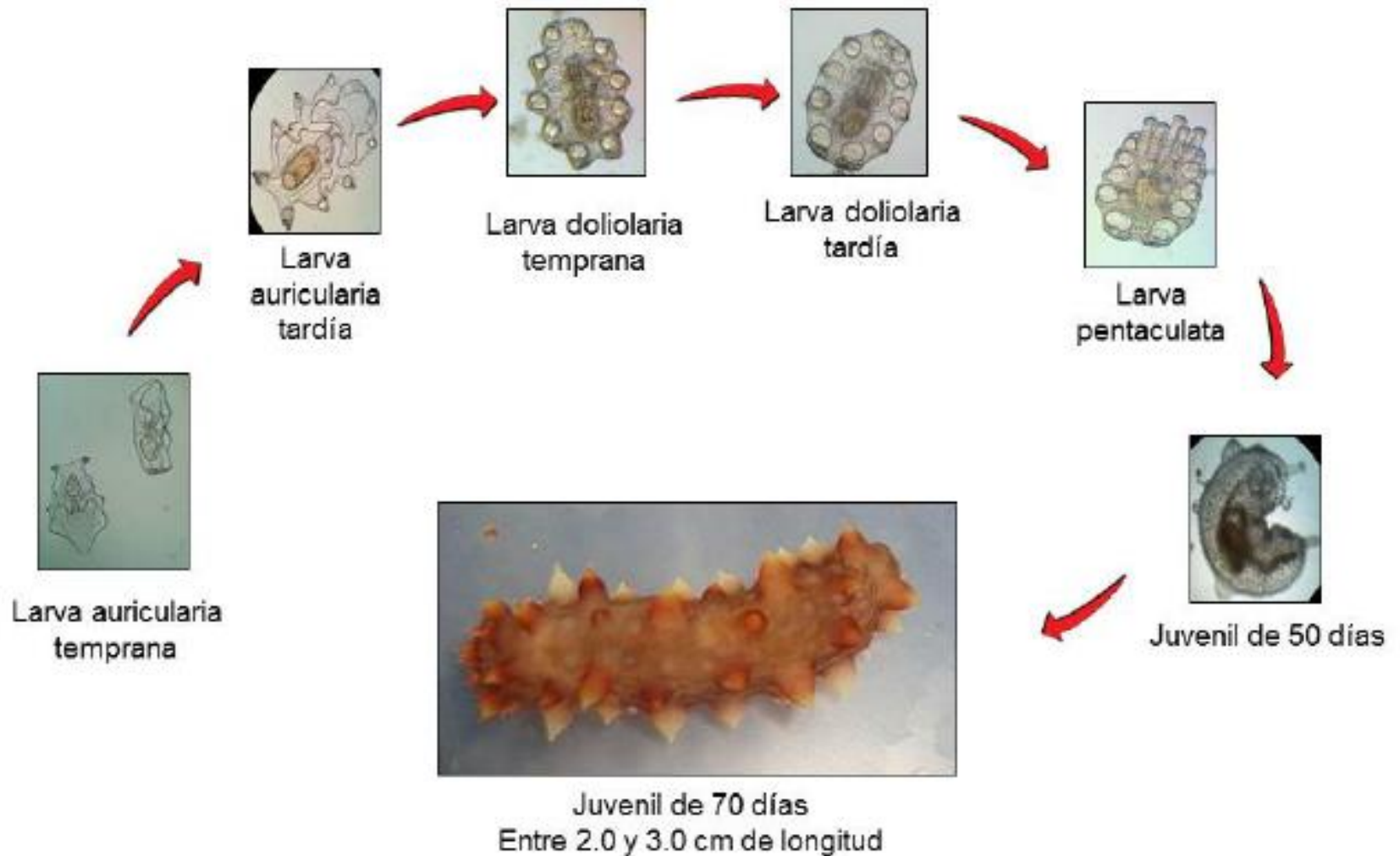


**EQUINODERMOS**  
(holoturoideos)



© Ron Yeo @ [fideclaser.blogspot.com](http://fideclaser.blogspot.com)





**Reprodúcense sexualmente de maneira externa.** Os cogombros de mar poden ser machos, femias ou hermafroditas. Durante a tempada de reprodución, os cogombros de mar liberan gametos (células sexuais) na auga. Os machos liberan esperma e as femias liberan óvulos. Unha vez que os gametos masculinos e femininos están na auga, prodúcese a fecundación externa, onde os espermatozoides fertilizan os óvulos. Despois da fecundación, os óvulos fertilizados desenvólvense en larvas. Unha vez que as larvas se asentán no fondo mariño, experimentan unha metamorfose para converterse en cogombros de mar xuvenís. Durante este proceso, a larva desenvolve as características morfolóxicas e anatómicas dun cogombro de mar adulto.