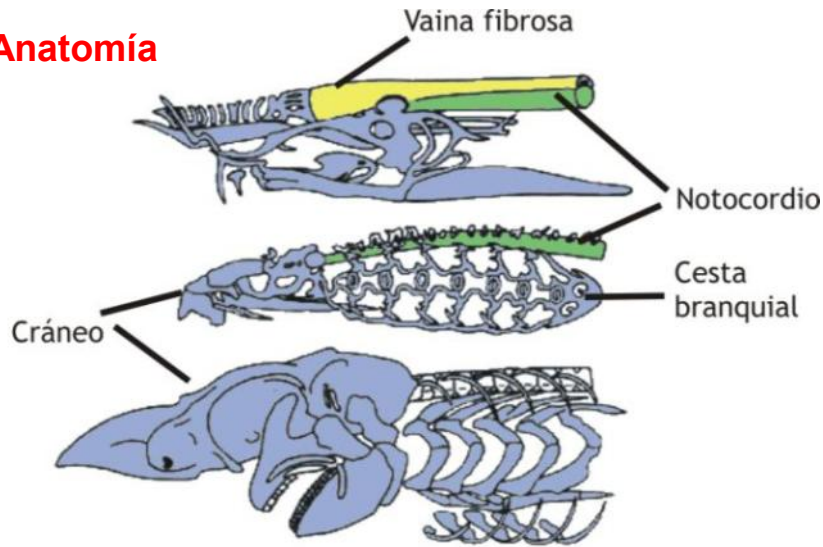


# Relaciones filogenéticas con antecesores

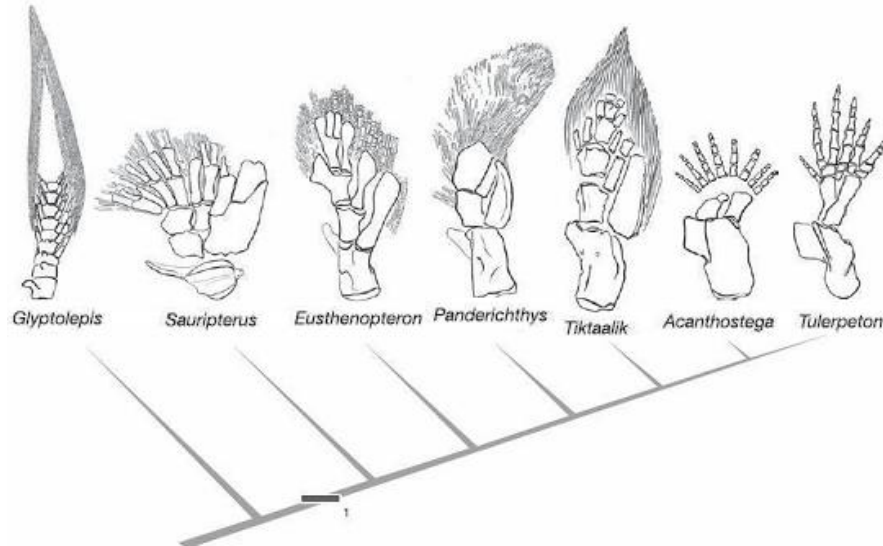
Phyla Echinodermata y Hemichordata

# Cómo se establecen las relaciones filogenéticas?

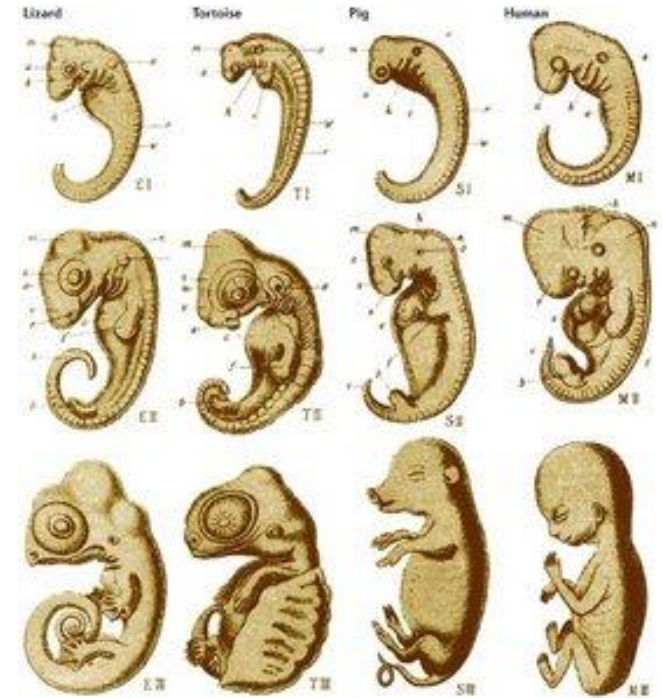
## Anatomía



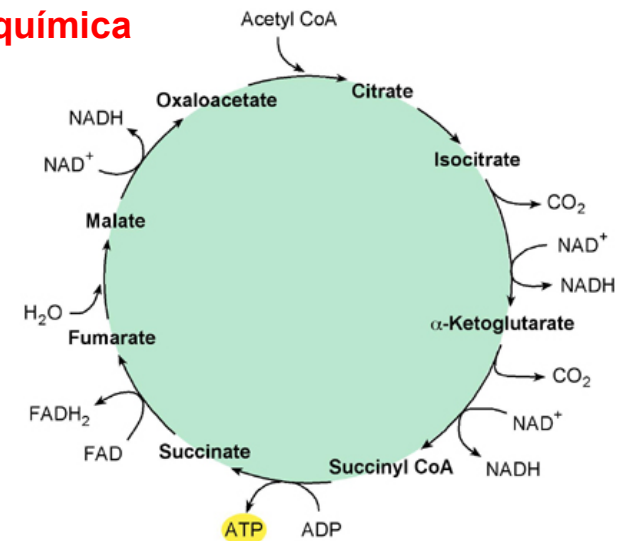
## Registro fósil



## Embriología

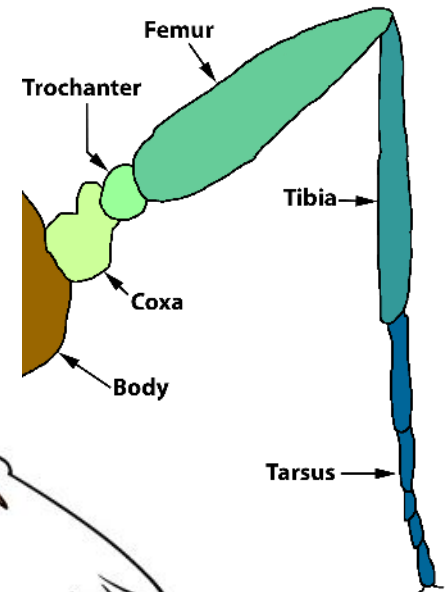
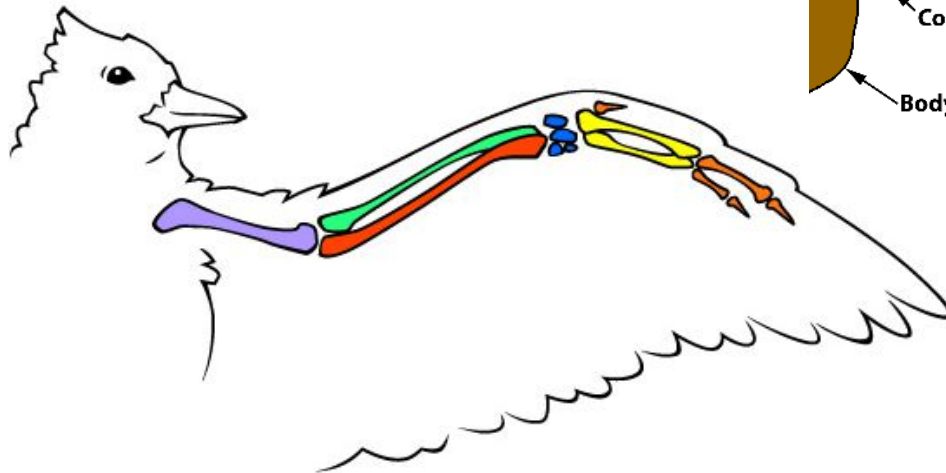


## Bioquímica



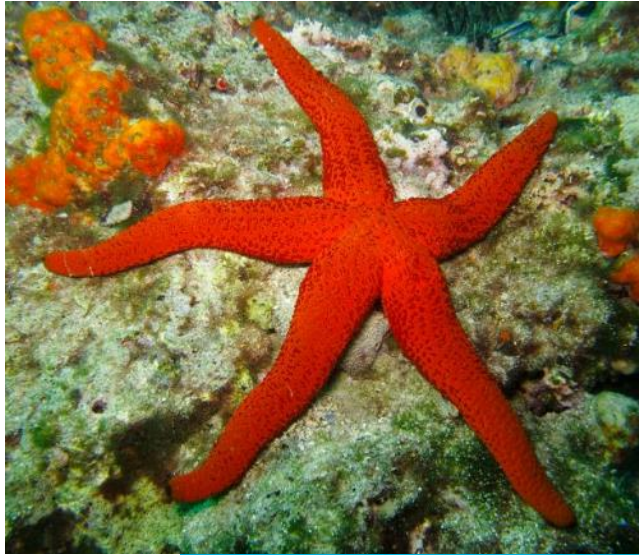
# ¿Similitud de vertebrados con otros animales?

Con artrópodos



# También con...

Equinodermos



Estrella de mar



Erizo de mar

Hemicordados



¿Por qué tener en cuenta los equinodermos y los hemicordados?

¿Cuáles son las relaciones filogenéticas entre los tres grupos (Echinodermata, Hemichordata y Chordata)?

Fuente de información:

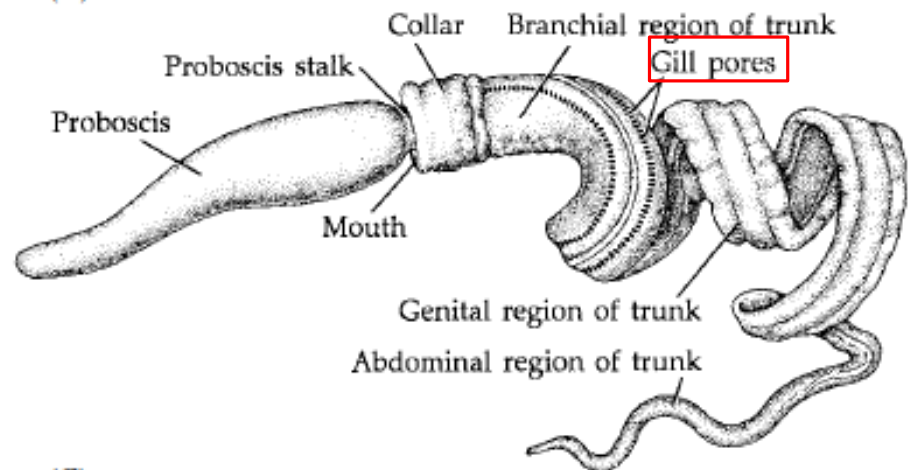
1. **Equinodermos + cordados:** presencia de simetría bilateral ancestral (equinodermos ancestrales y en etapa larval son bilaterados)



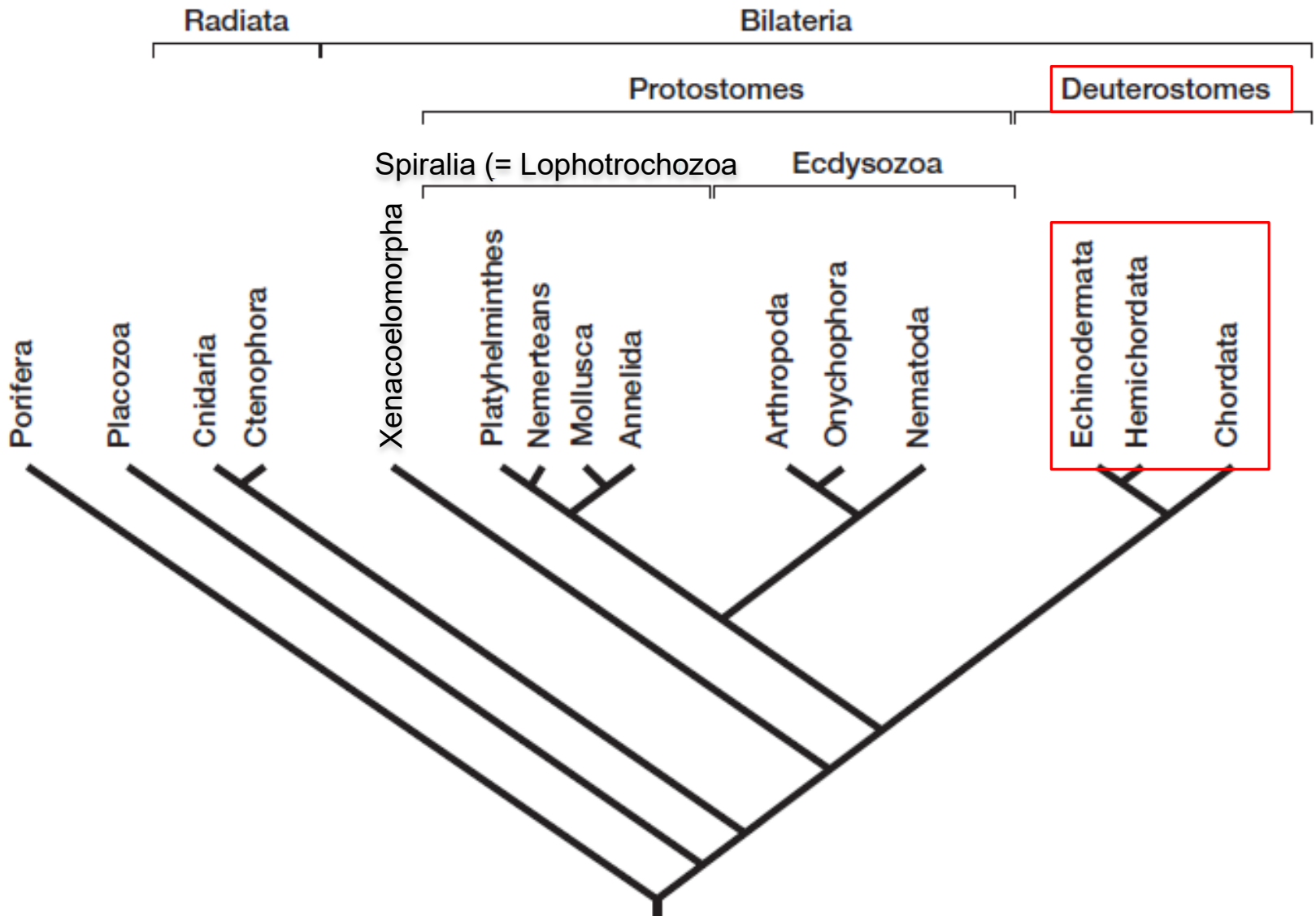
Larva bipinnaria de estrella de mar

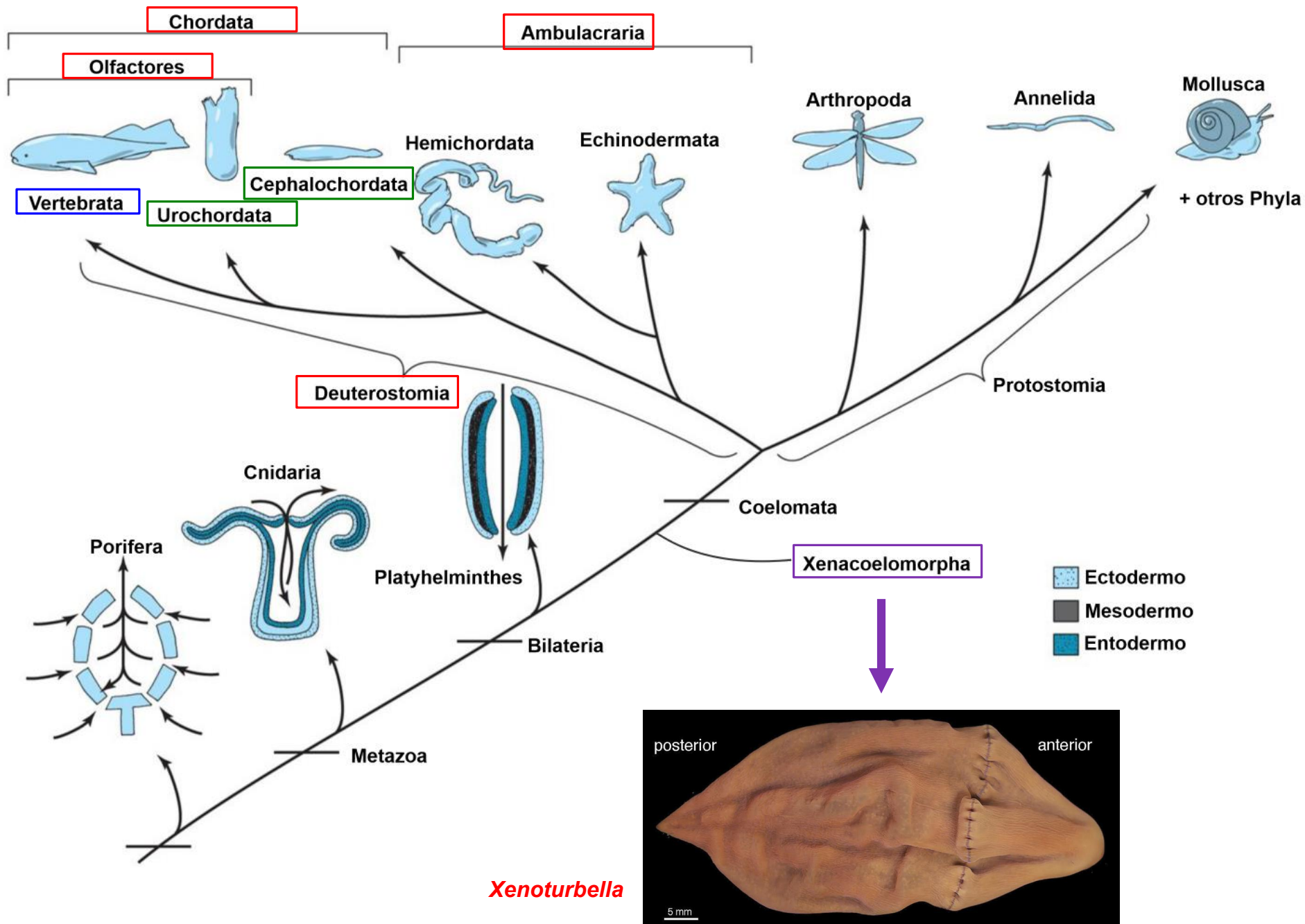


2. **Hemicordados + cordados:** presencia de hendiduras faríngeas filtradoras

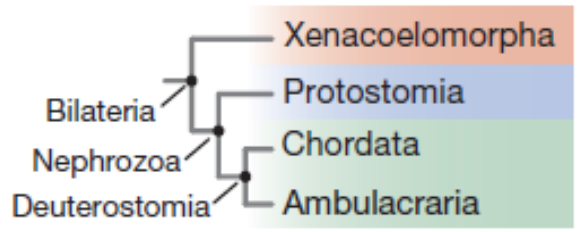


**Además...:** Hemichordata, Echinodermata y Chordata son animales deuterostómados



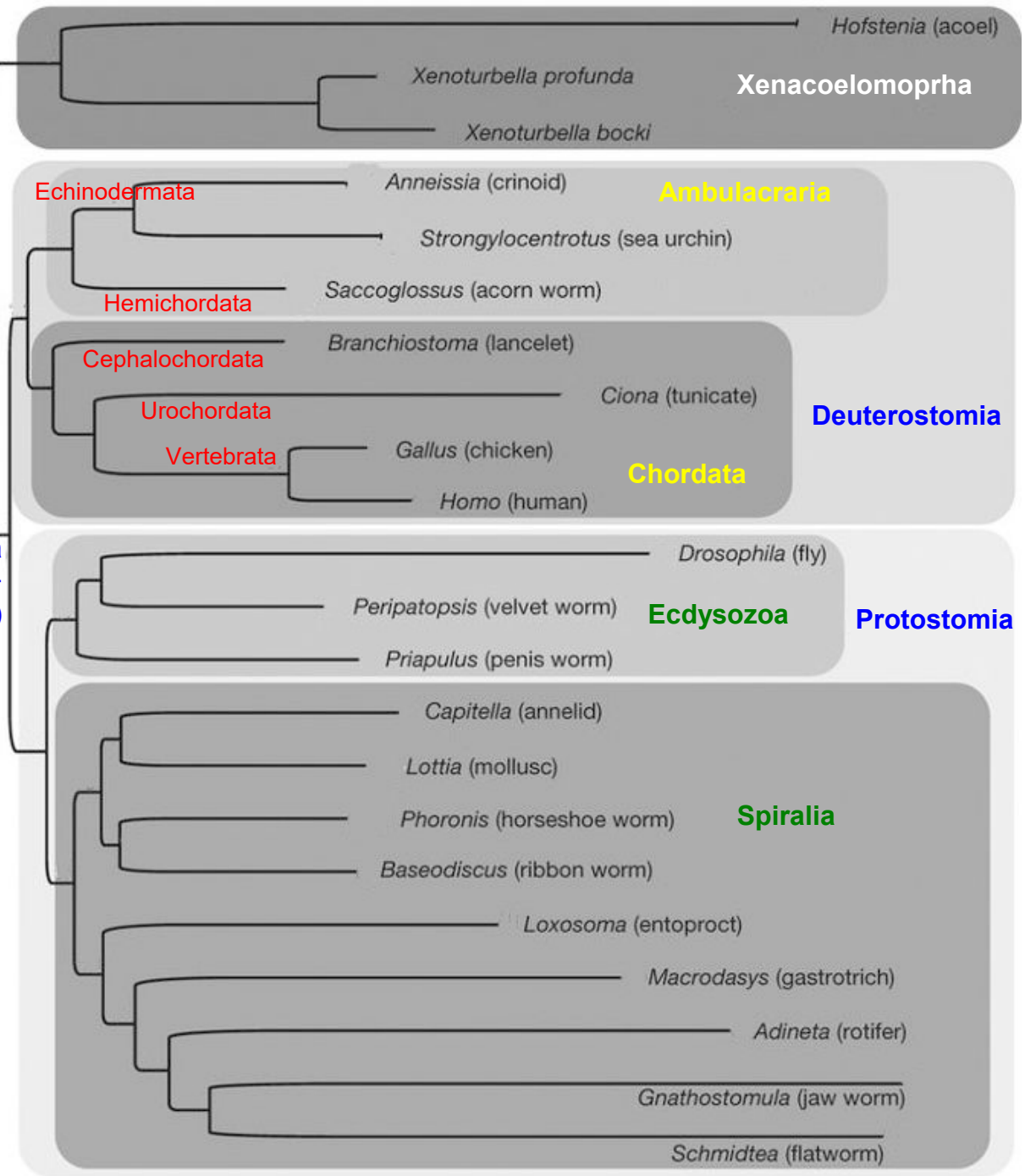


# Hipótesis reciente



**Bilateria**

**Nephrozoa**  
(Deuterostomia +  
Protostomia)



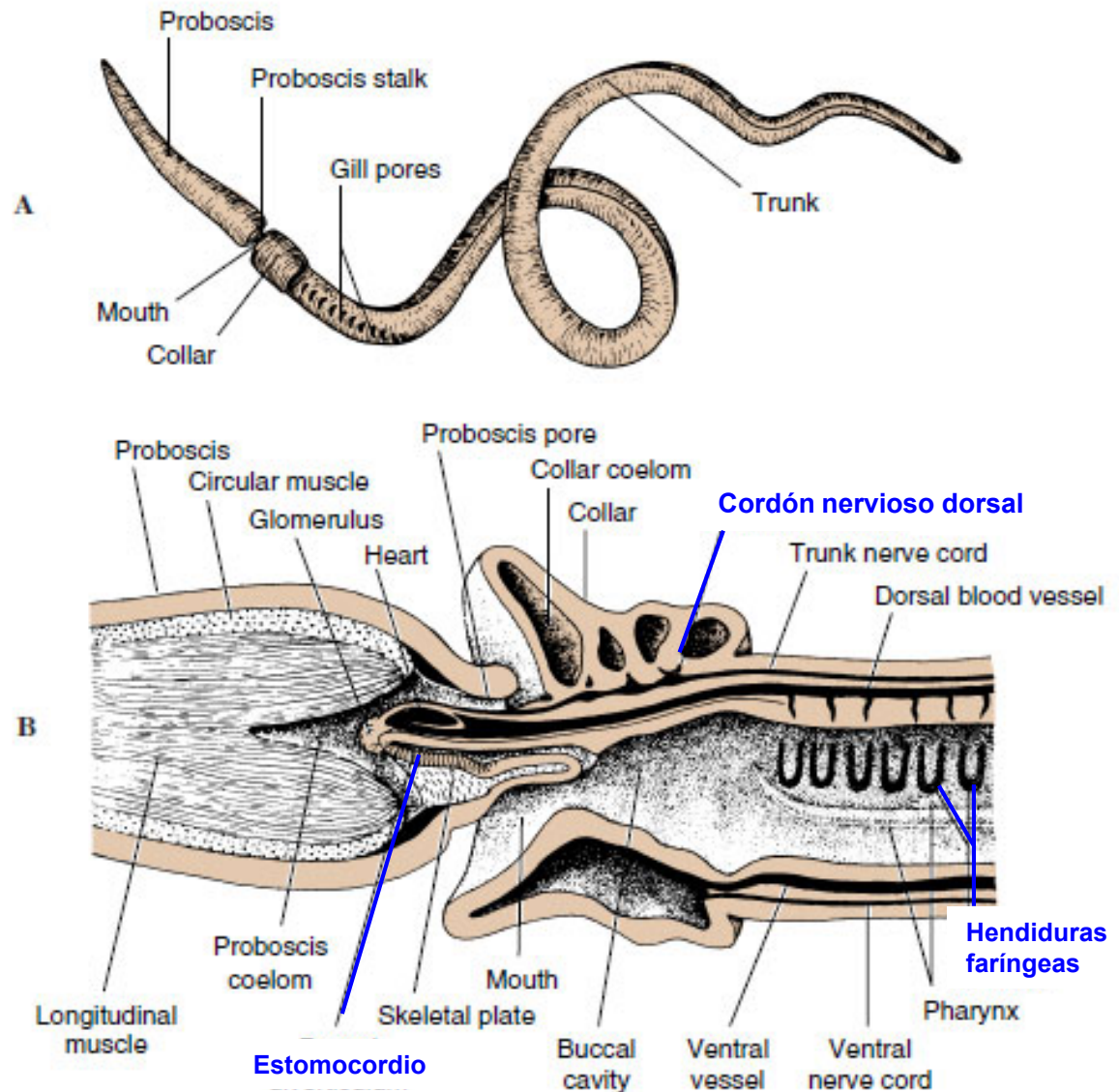
Cannon et al. 2016.  
Xenacoelomorpha is the  
sister group to Nephrozoa.  
Nature 530: 89-93

Rouse et al. 2016. New deep-sea  
species of *Xenoturbella* and the  
position of Xenacoelomorpha.  
Nature 530: 94-97



# Phylum Hemichordata

1. ≈ 100 spp. marinas
2. Cuerpo tripartito
3. Alguna vez considerados cordados por presentar:
  - **Hendiduras faríngeas**
  - **Estomocordio = expansión del tubo digestivo**
    - “**Notocordio**” (no homologo al notocordio de Chordata)



Posición filogenética de Hemichordata entre equinodermos y cordados se debe a:

1. ADN similar a equinodermos
2. Larva tornaria (hemicordados) similar a larva bipinnaria de equinodermos)

