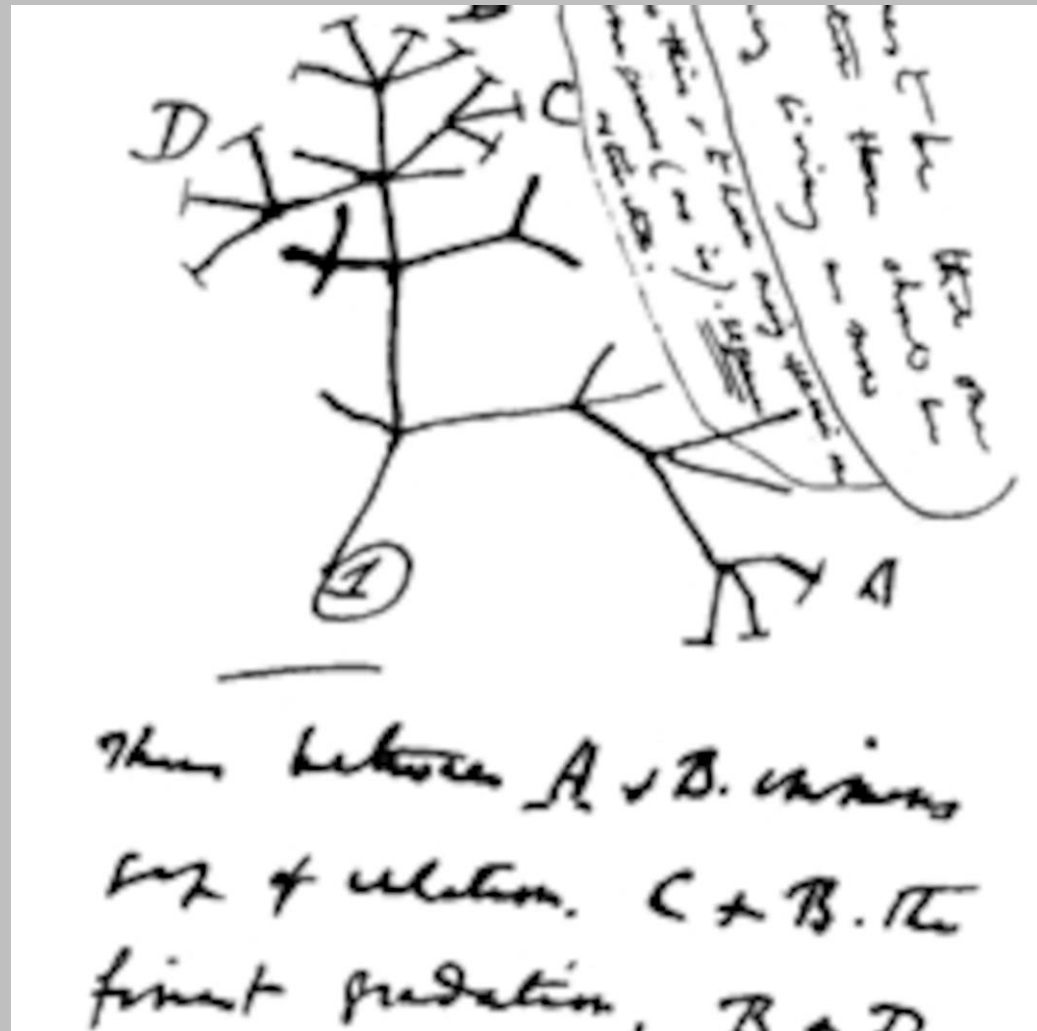
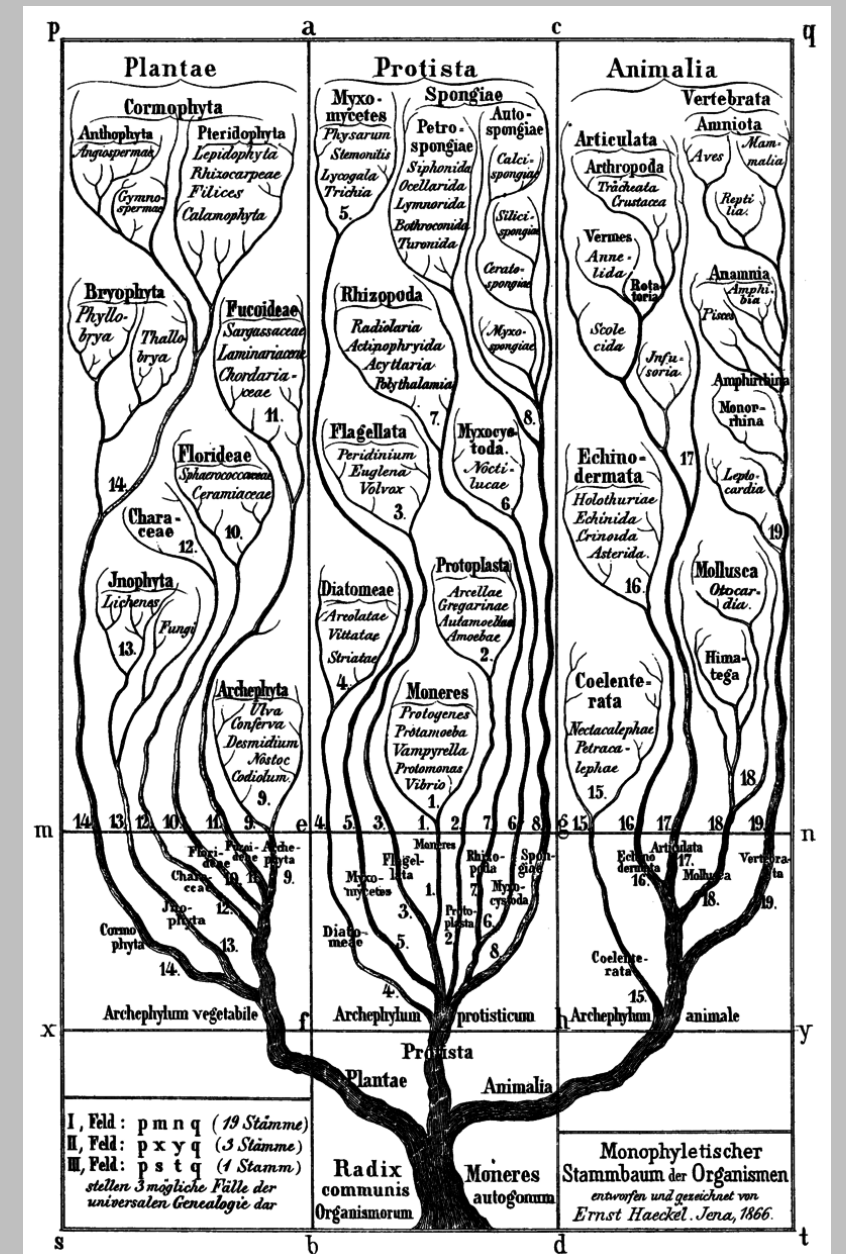


# ¿Cómo se representan los taxones producto de los procesos de especiación?



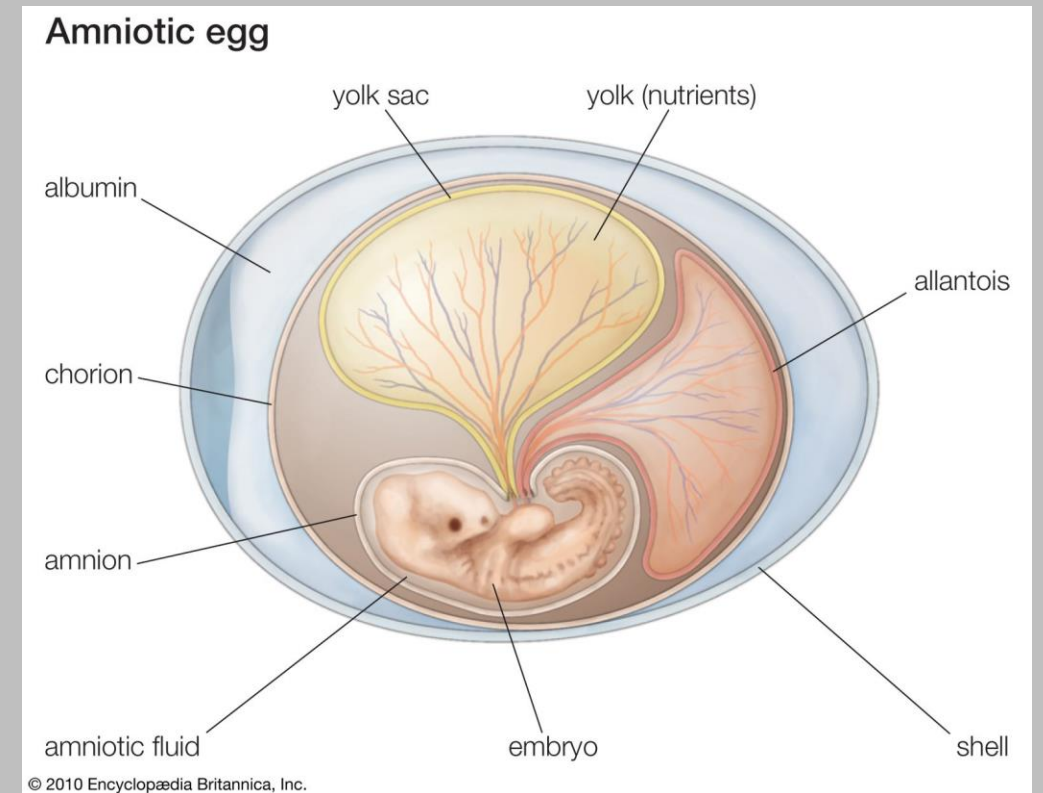
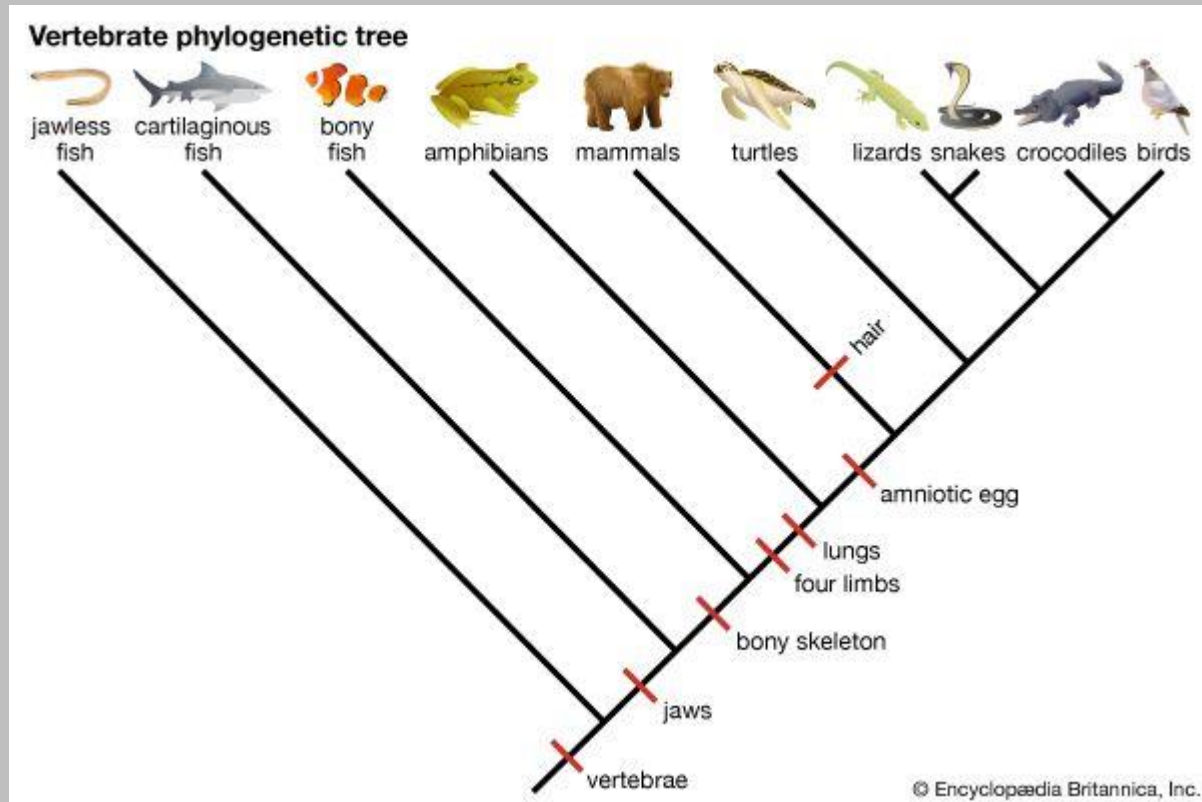
Darwin 1837



Haeckel 1866

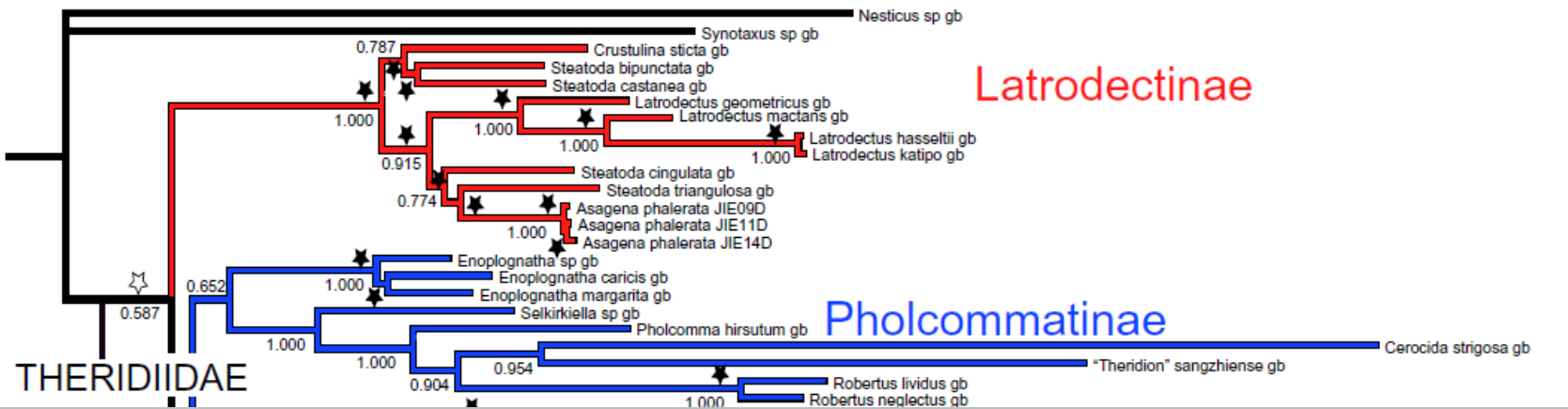
# Cladogramas y árboles filogenéticos (filogramas)

Representación de la relación evolutiva entre un grupo de taxones con un ancestro común

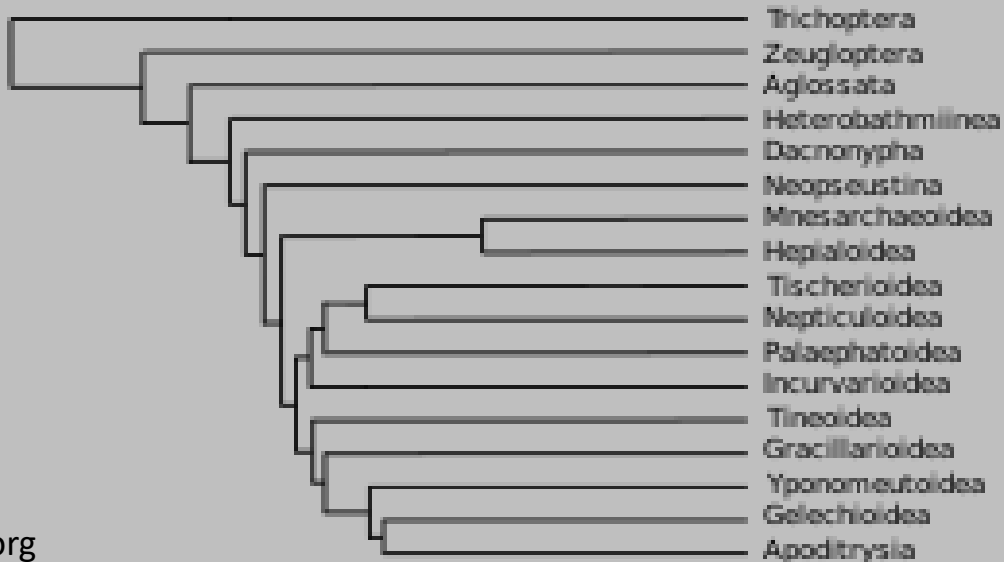


# Arboles filogenéticos

**Filograma:** longitud de las ramas es proporcional a los cambios que han ocurrido en cada una.

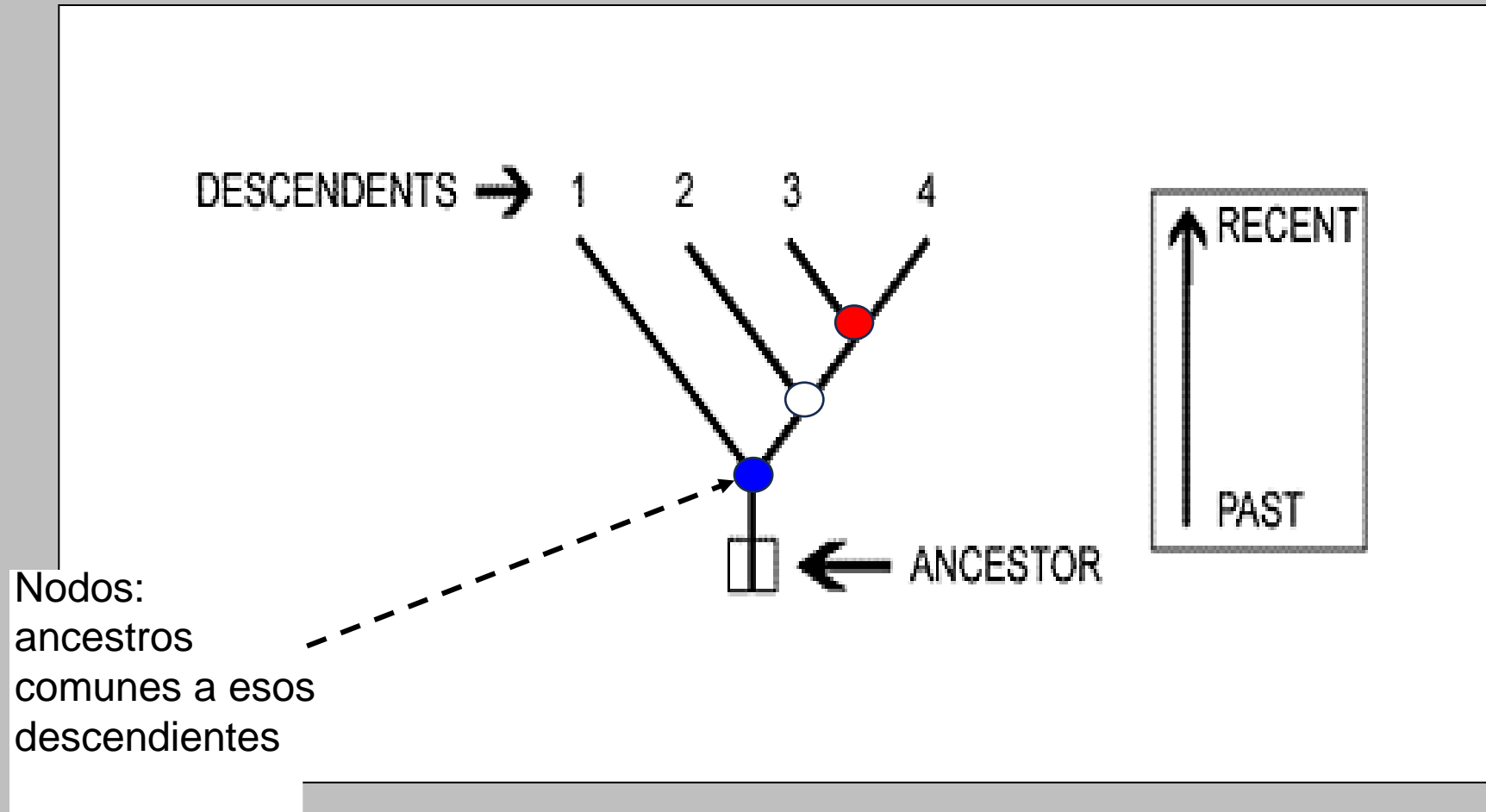


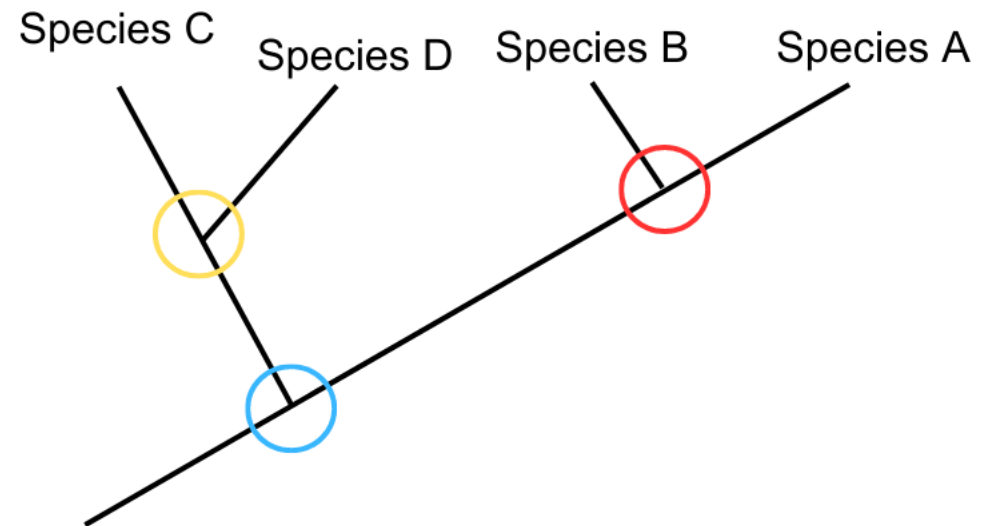
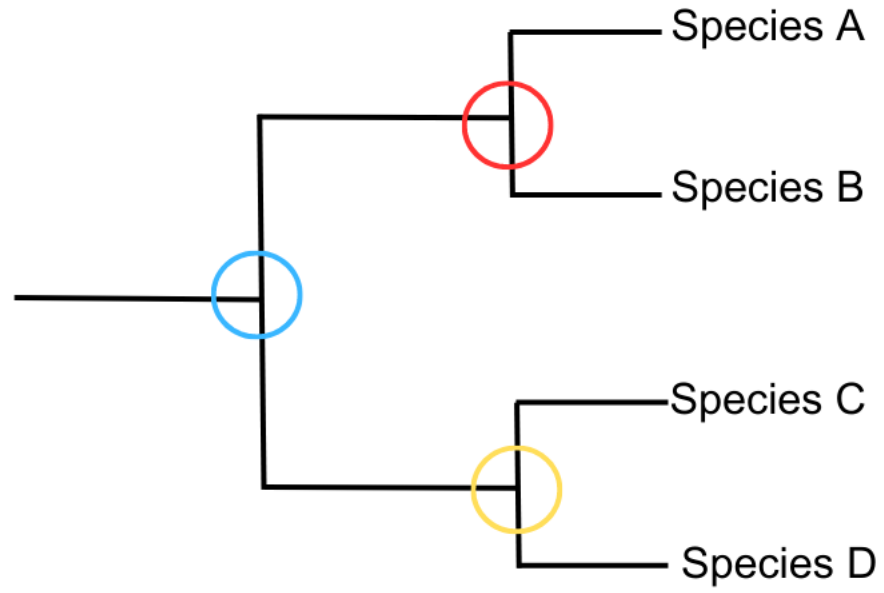
Liu et al. 2016

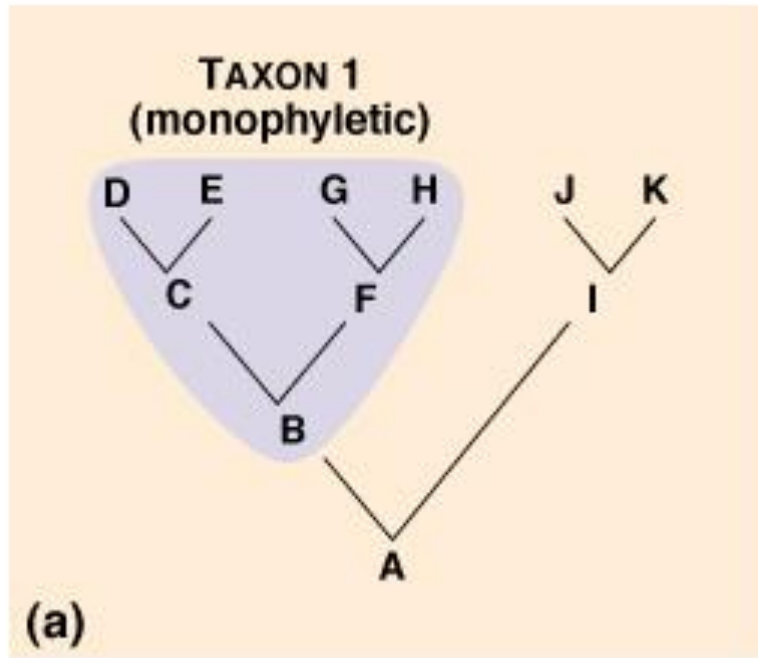


**Cronograma:** explicitamente representa el tiempo transcurrido desde un evento de divergencia.

# Puntas, Nodos internos, Ramas







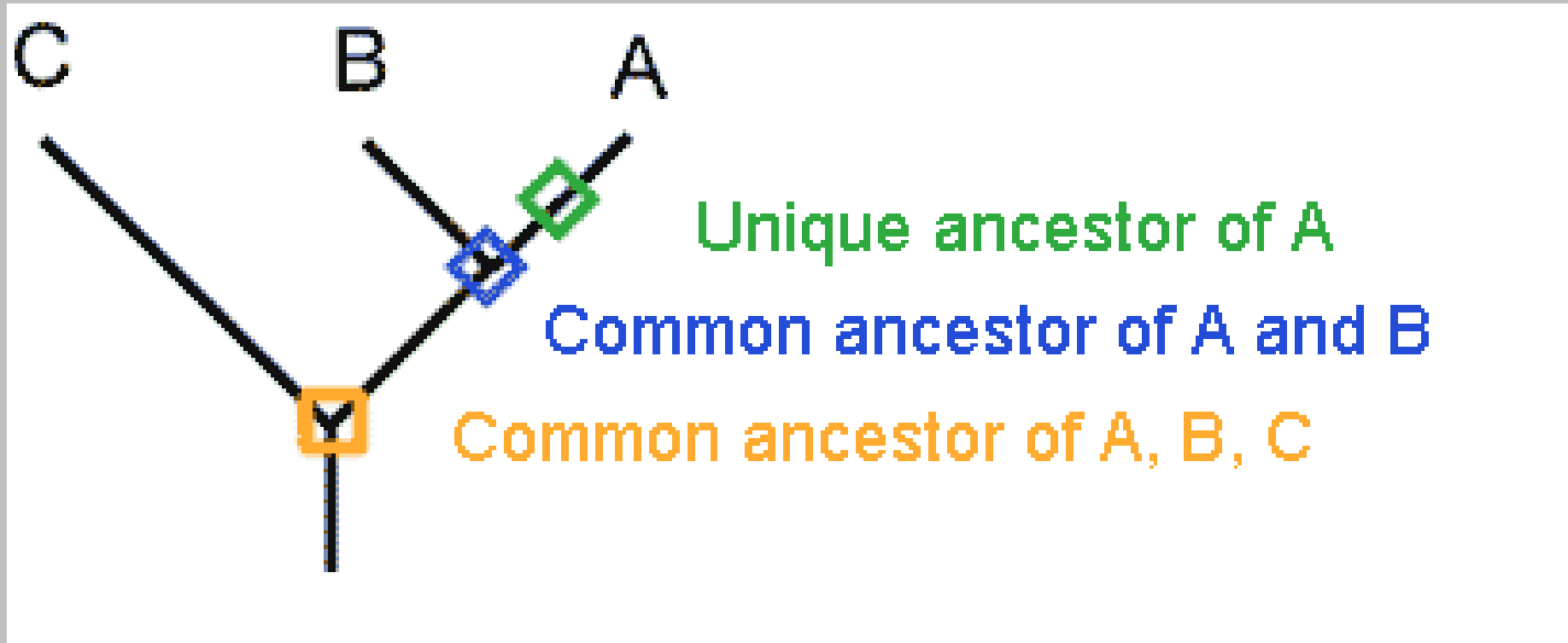
©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

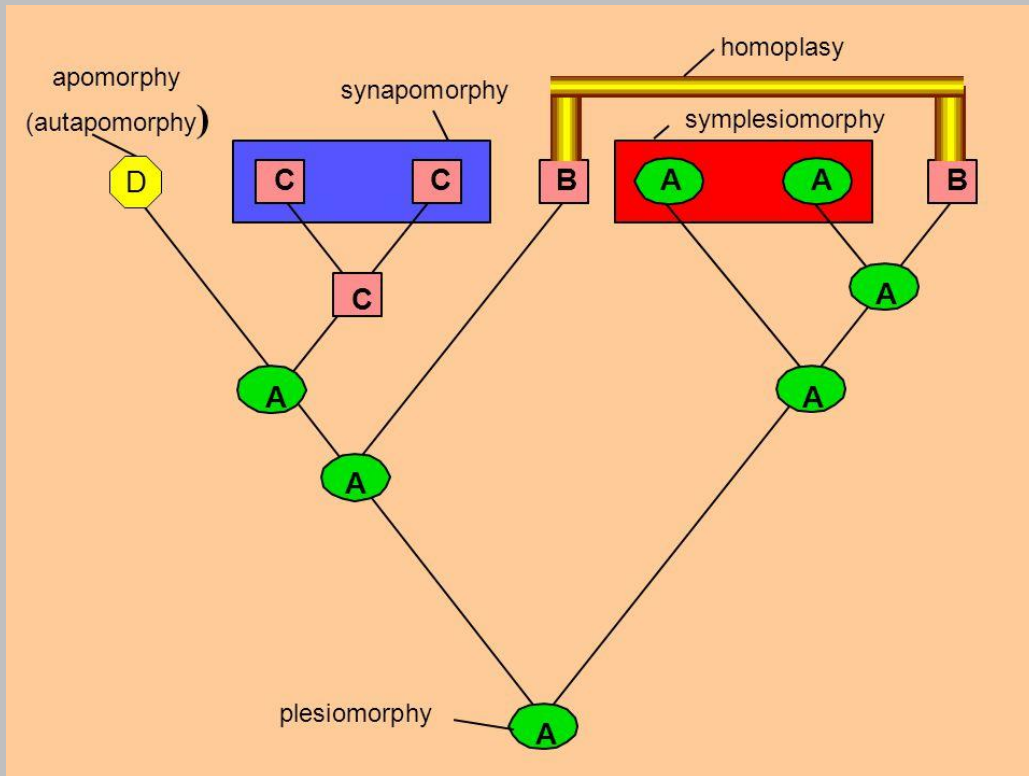
Incluye el ancestro más reciente y todos sus descendientes

**No** incluye el ancestro más reciente de todos sus descendientes

Incluye el ancestro más reciente, **pero no** todos sus descendientes

# Grupos hermanos y ancestro común, grupo basal





Tipos de caracteres:

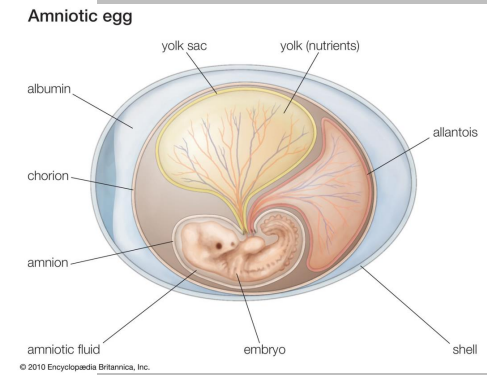
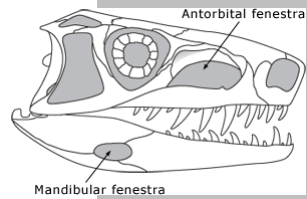
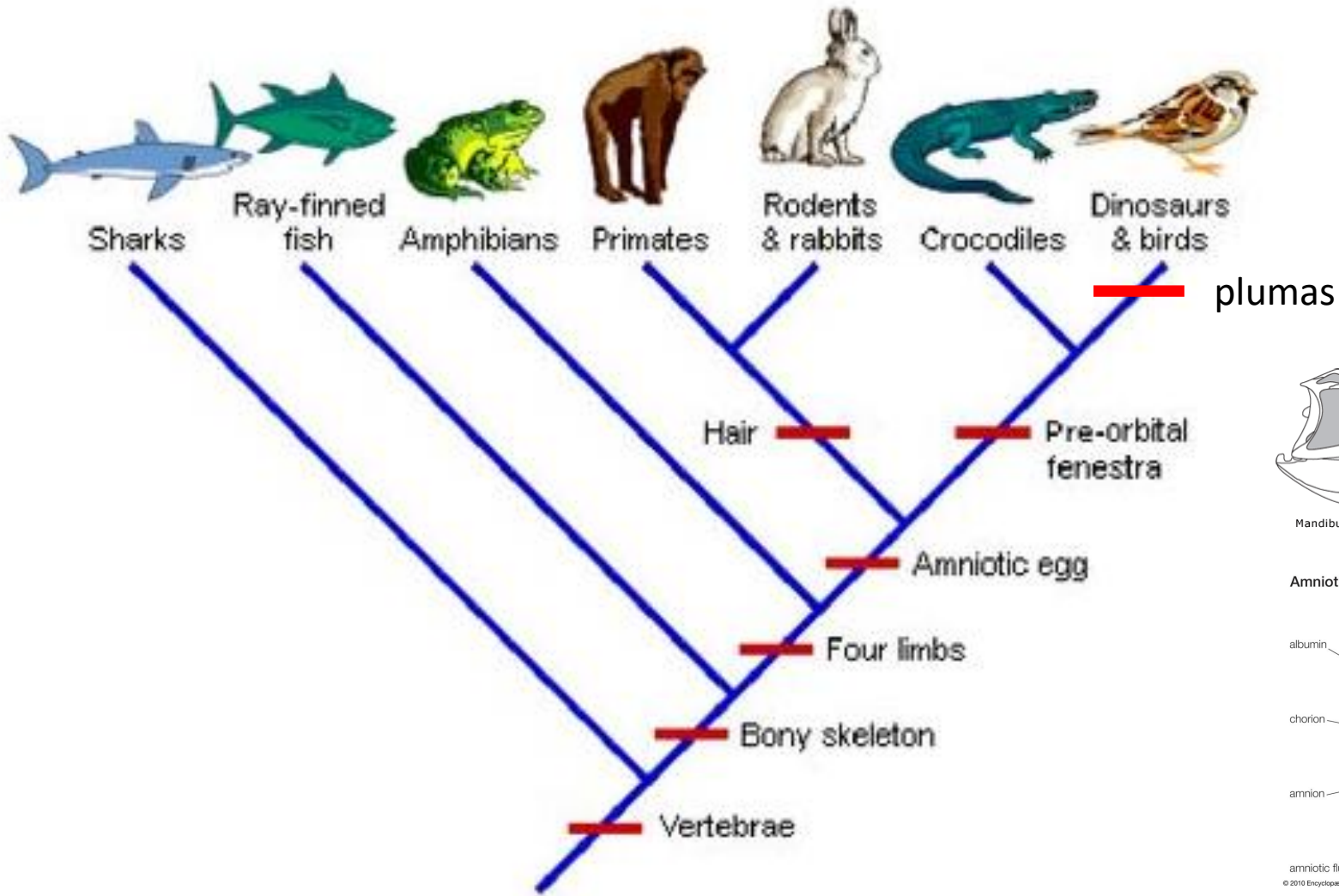
Plesiomórfico (=simplisiomórfico): aquellos que están presentes en el taxón ancestral

Apomórfico o Autopomorfía: caracter que ha evolucionado a partir del ancestro más reciente. Caracter único presente en un taxón terminal

Sinapomorfía: un caracter compartido por dos o más taxones, a partir de su evolución en el ancestro más reciente

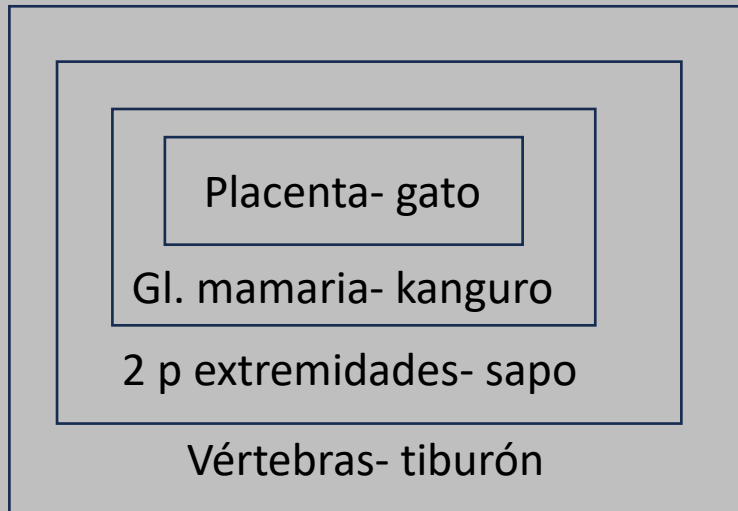
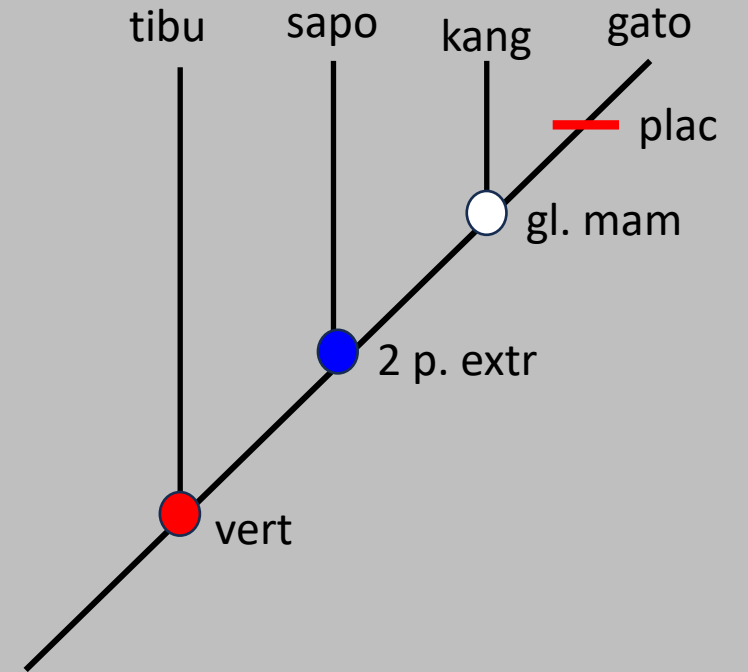
Homoplasia- caracteres similares que evolucionaron en diferentes ancestros



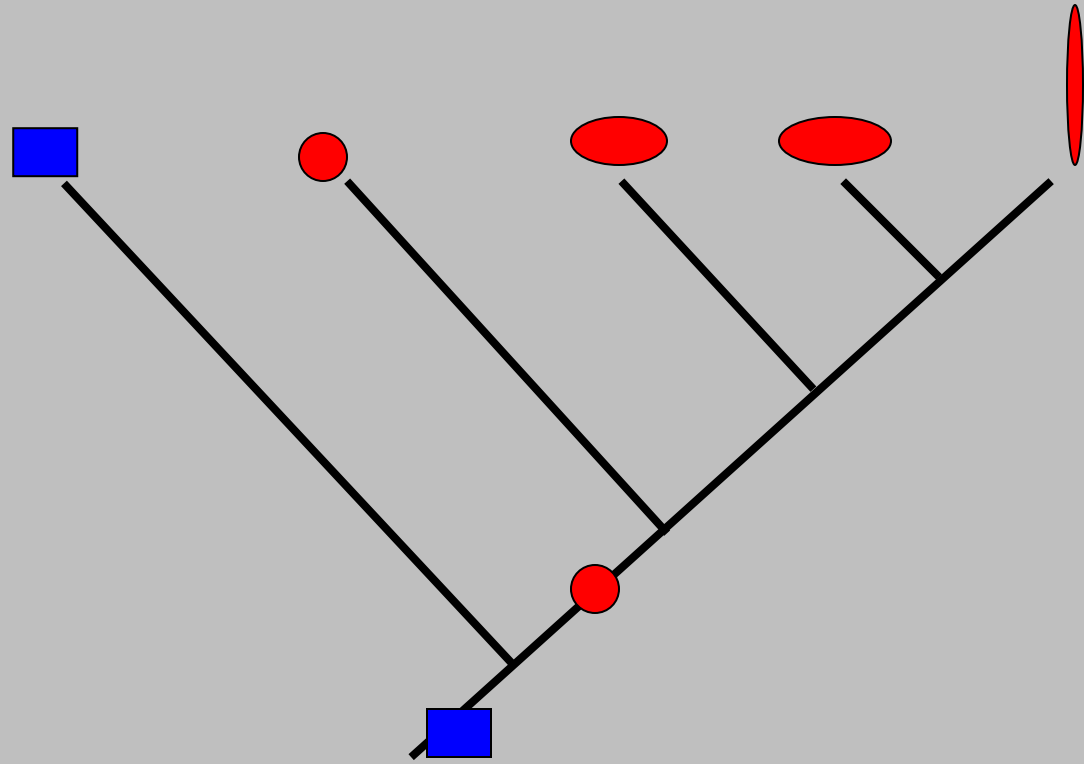


### taxones

caracateres	Tiburón	Sapo	Kanguro	Gato
Vertebras	1	1	1	1
2 pares de extremidades	0	1	1	1
Gland. mamarias	0	0	1	1
Placenta	0	0	0	1



# Homología

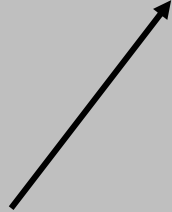
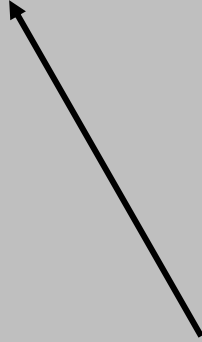


cierta  
individualidad  
en el desarrollo

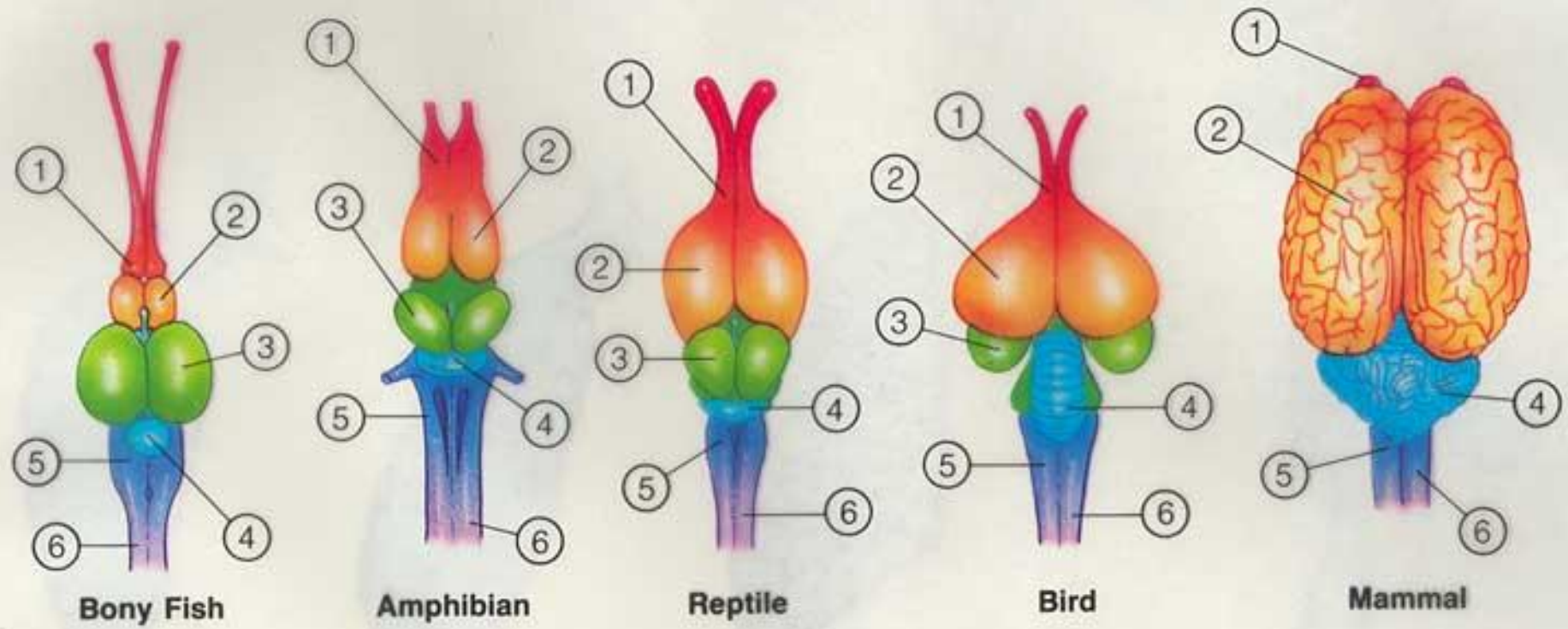
usualmente  
bien definidos

muchas de estas  
estructuras son  
fácilmente  
reconocidas en  
muchas especies

Bloque o estructura que  
forma parte de algo mayor  
(órganos)



### 50. The Brain Structure of Vertebrates



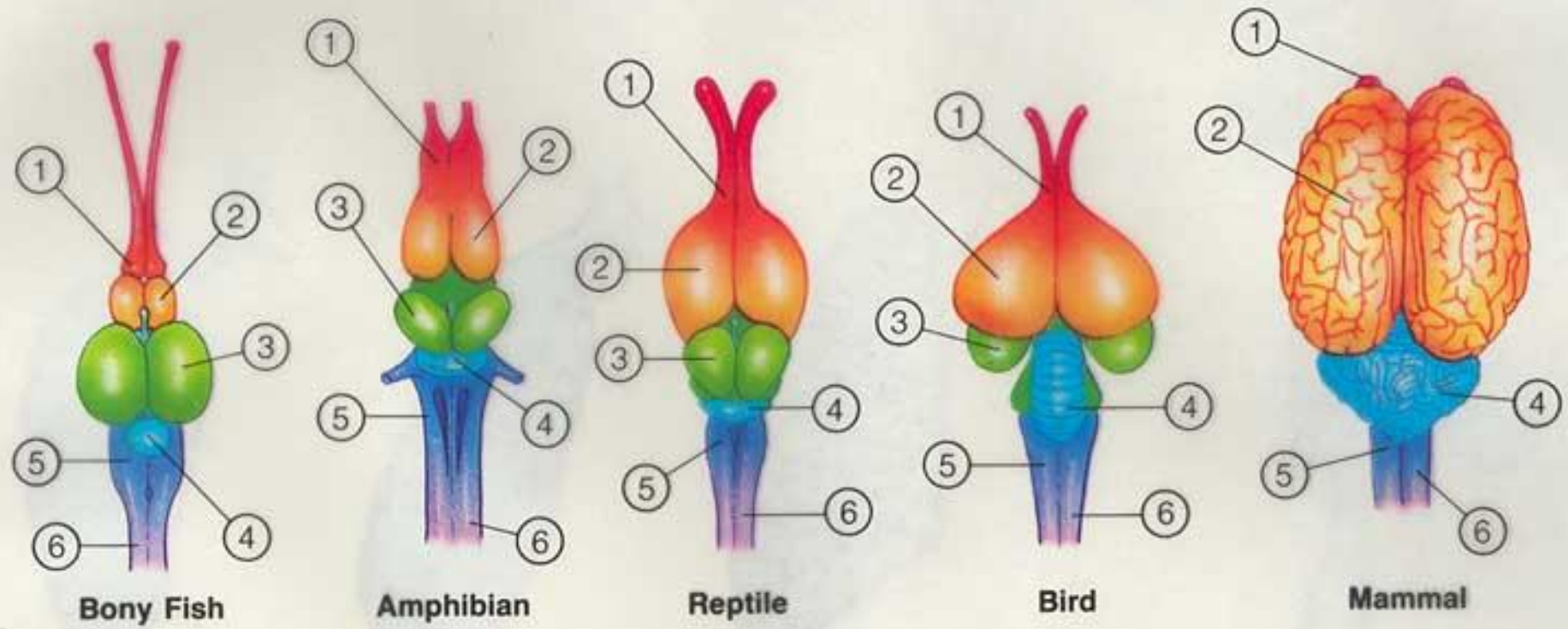
- ① Olfactory lobe
- ② Cerebrum
- ③ Optic lobe
- ④ Cerebellum
- ⑤ Medulla
- ⑥ Spinal cord

Homología debe tener:

**Correspondencia** en la posición de partes del cuerpo, entre especies diferentes, independientemente de la forma y función

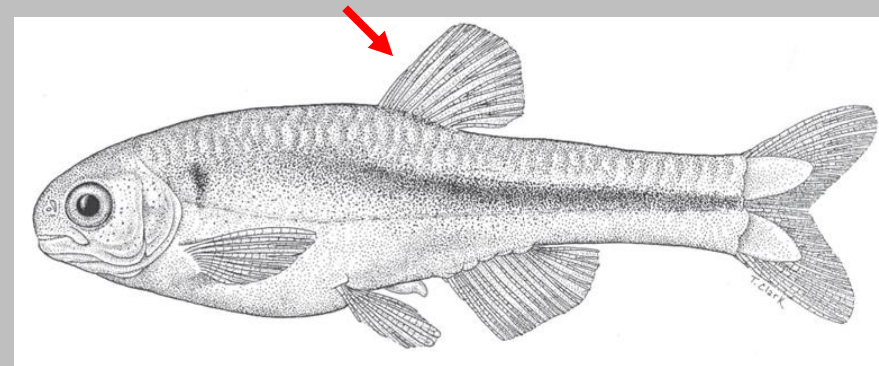
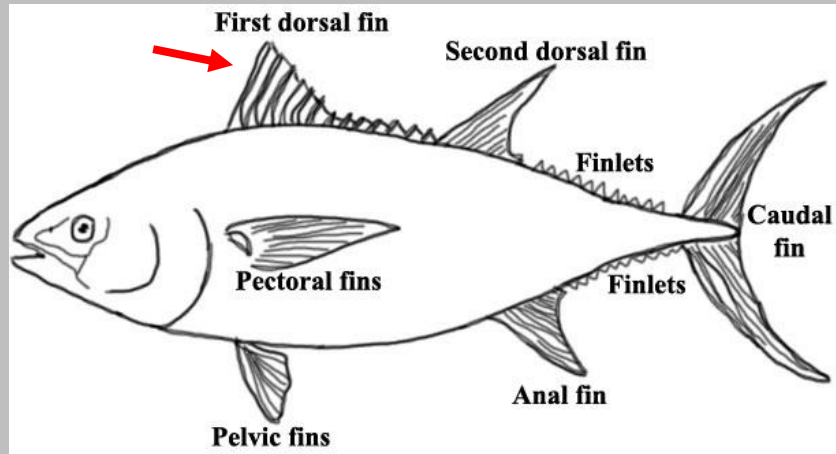
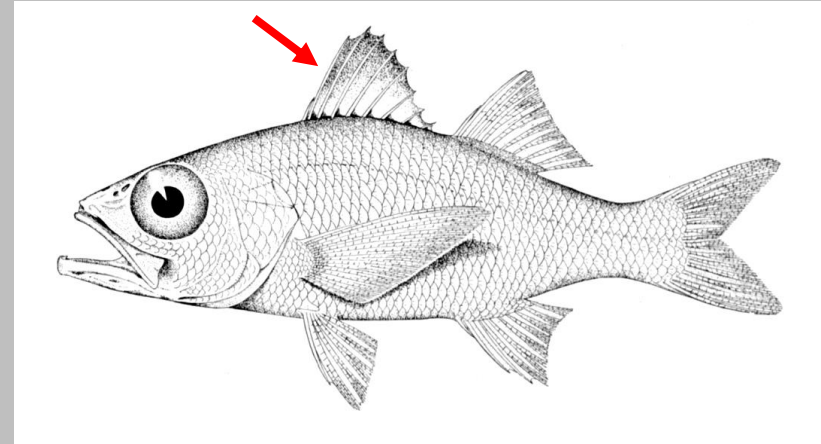
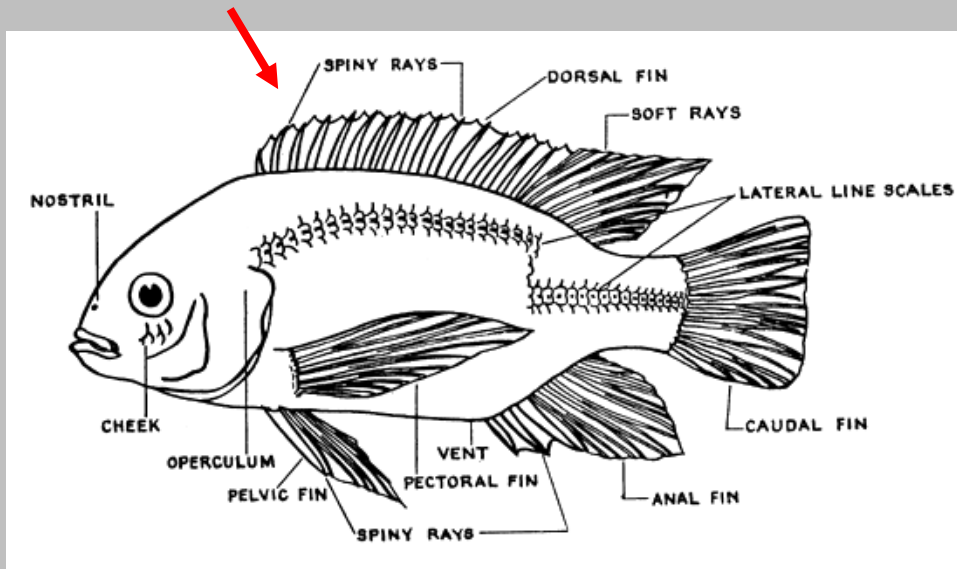
**Similaridad** de partes del cuerpo entre especies diferentes; el mismo órgano en diferentes animales

### 50. The Brain Structure of Vertebrates



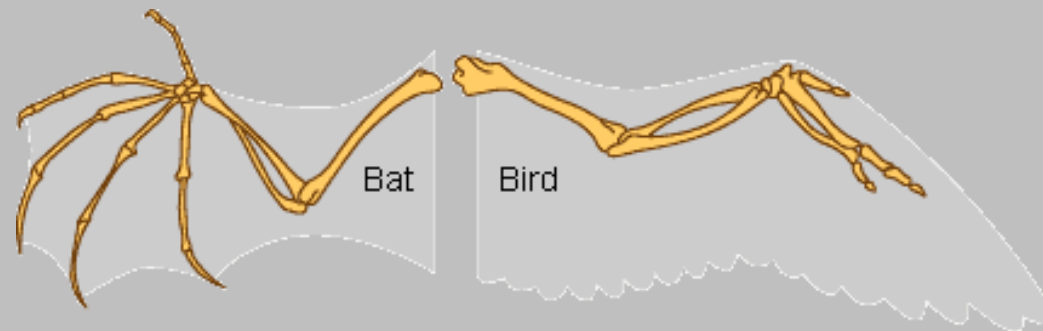
- ① Olfactory lobe
- ② Cerebrum
- ③ Optic lobe
- ④ Cerebellum
- ⑤ Medulla
- ⑥ Spinal cord





Similaridad en:

- **Posición:** se espera que tengan similar posición con respecto a otras estructuras en diferentes especies
- **Estructura:** se espera que las partes que lo componen tengan similar posición con respecto a cada una (desarrollo)

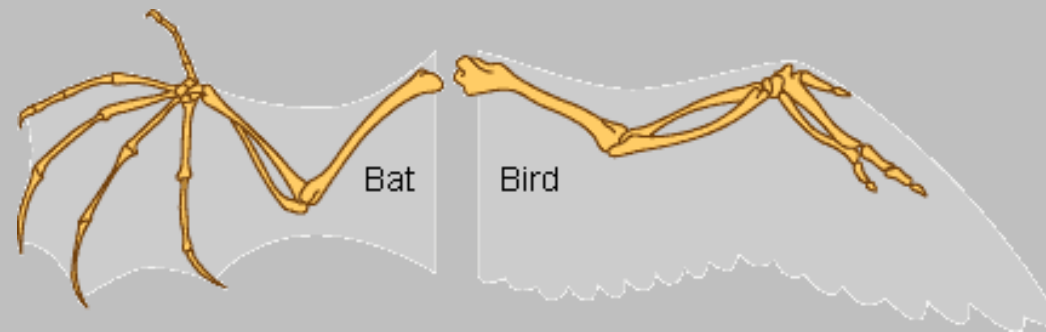


# Propiedades de las homología

- Conservación
- Individualidad
- Único (uniqueness)

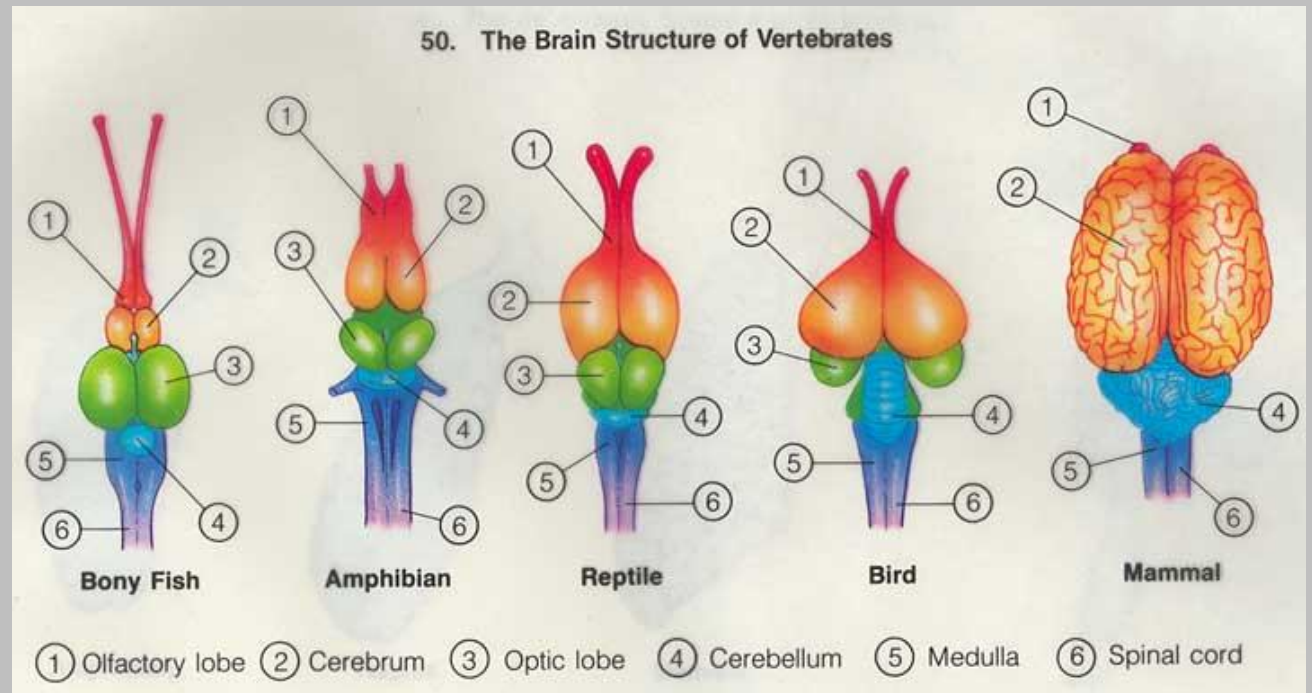
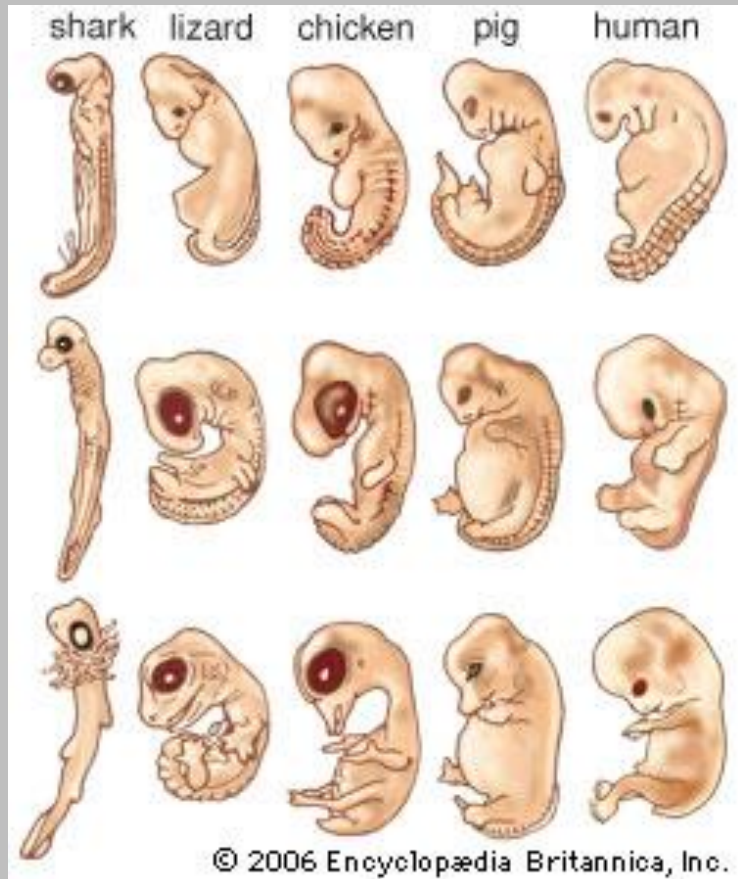
# Conservación

La estructura homóloga debe compartir ciertas características las cuales permanecen conservadas a pesar de los cambios en forma y función



# Individualidad

La individualidad debe darse a través de una vía de desarrollo similar que lleva a la expresión de sus propias características



## Única (uniqueness)

El origen de una característica compleja individualizada debe ser suficientemente rara (única) que puede identificar o caracterizar grupos monofiléticos



Diptera

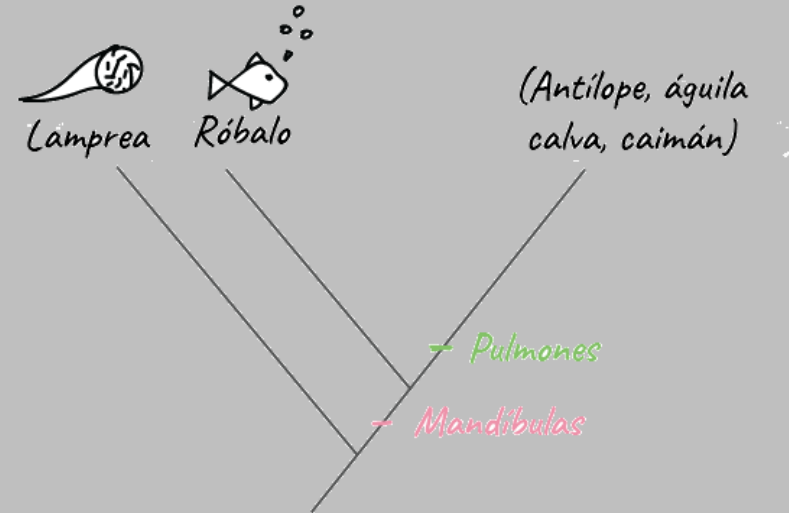


Strepsiptera

buscar el siguiente carácter derivado compartido por la mayoría de los organismos

Carácter	Lamprea	Antílope	Águila calva	Caimán	Robalo
Pulmones	0	+	+	+	0
Mandíbulas	0	+	+	+	+
Plumas	0	0	+	0	0
Molleja	0	0	+	+	0
Pelo	0	+	0	0	0

Comenzar con los caracteres que se comparten entre mas taxones



buscamos ahora el carácter derivado compartido por la mayoría de los organismos

