

Nota informativa del autor de la presentación

Las imágenes, ilustraciones y/o esquemas que aparecen en esta presentación pueden no ser completamente de la propiedad del autor, por tanto la autoría de éstas, así como su procedencia, se pueden consultar al final de la presentación bajo el título:

Créditos de las Ilustraciones

Copyright informative note of presentation

Pictures (photography, illustrations and/or graphics) appearing in this presentation could not be at all copyrighted by the author, therefore at the end of the presentation all the pictures will be related to their authorship and the pathway of the web site where they have been taken.

The title of that slide is:

Pictures Copyright

DIVERSIDAD ANIMAL ≠ ZOOLOGÍA

ZOOLOGÍA

“Ciencia que estudia la morfología animal, para explicar su diversidad (Sistemática) y su significado evolutivo (Filogenia), además de la variedad de los factores y medios de vida (Ecología) que han influido en la evolución y que contribuye a la dispersión de los animales en la superficie terrestre (Zoogeografía)”

Ana G. Moreno

Apuntes de Zoología: Zoología Generalidades I

<http://www.ucm.es/info/tropico/docencia/Textos/A1%20ZOOLOGIA%20generalidades.pdf>

¿Qué entendemos por organismo animal?

- *Genes HOX y Colágeno*
- *Pluricelulares eucarióticos con desarrollo embrionario*
- *Sin pared celular y alimentación heterótrofa*
- *Crecimiento determinado y estructura anatómico-fisiológica compleja*

¿Cuál es el animal?



¿Cuál es el animal?



Pinus sylvestris

Linnaeus, 1753



Canis lupus

Linnaeus, 1758

¿Cuál es el animal?



¿Difícil?

¿Cuál es el animal?



Sertularia rugosa
(Linnaeus, 17589)

Cnidaria, Hydrozoa



Laurencia papillosa
(C.Agardh) Greville

Rhodophyta, Florideophyceae

¿Cuál es el animal?



¿Más difícil?

¿Cuál es el animal?



Suberites carnosus

(Johnston, 1842)

Porifera, Demospongiae



Codium bursa

(Olivi) C. Agardh

Chlorophyta, Bryopsidophyceae

¿Cuál es el animal?



¿Quizás, más fácil ahora?

¿Cuál es el animal?



Oniscus asellus

Linnaeus, 1758

Arthropoda, Crustacea



Antedon bifida

(Pennant, 1777)

Echinodermata, Crinoidea

DIVERSIDAD ANIMAL ≠ DIVERSIDAD DE ESPECIES

ARQUETIPO

COMPLEJIDAD ORGANIZACIÓN CELULAR

- GRADO PROTOPLASMICO

- GRADO CELULAR

PROTOZOOS

- GRADO CELULAR-TISULAR

- GRADO TEJIDOS-ÓRGANOS

- GRADO ÓRGANOS-SISTEMAS

EUMETAZOOS

COMPLEJIDAD CELULAR VS. ESPECIALIZACIÓN CELULAR

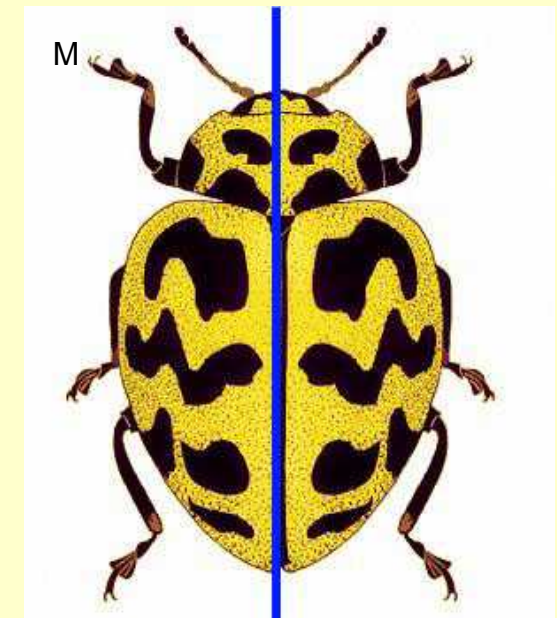
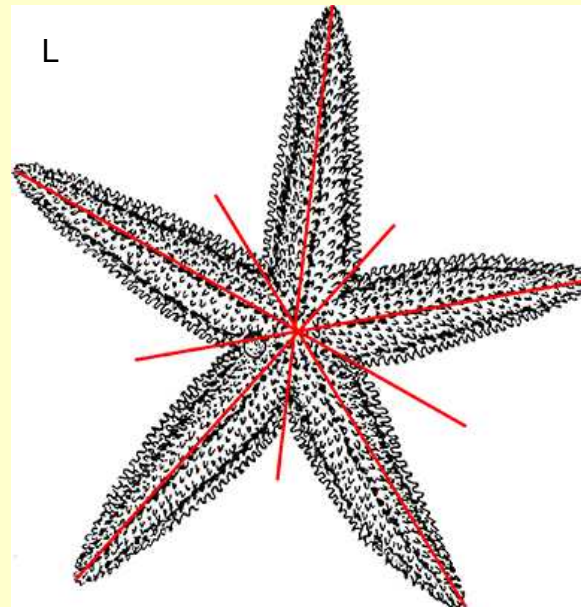
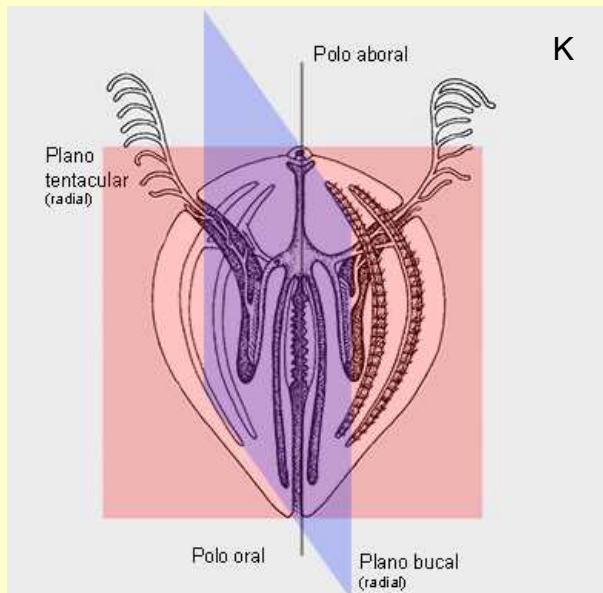
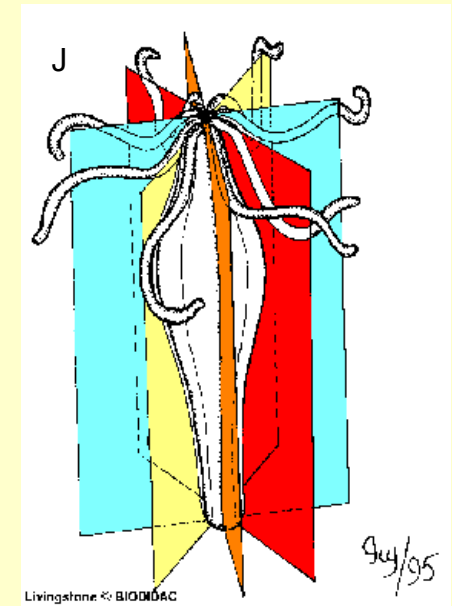
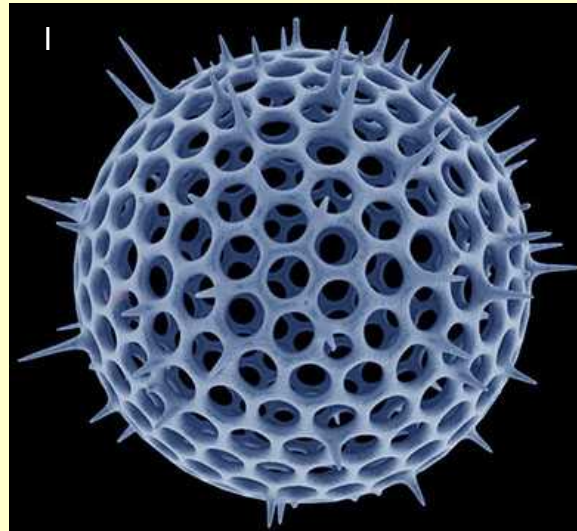
TAMAÑO CORPORAL

Bases estructurales de los arquetipos

A.- Simetría

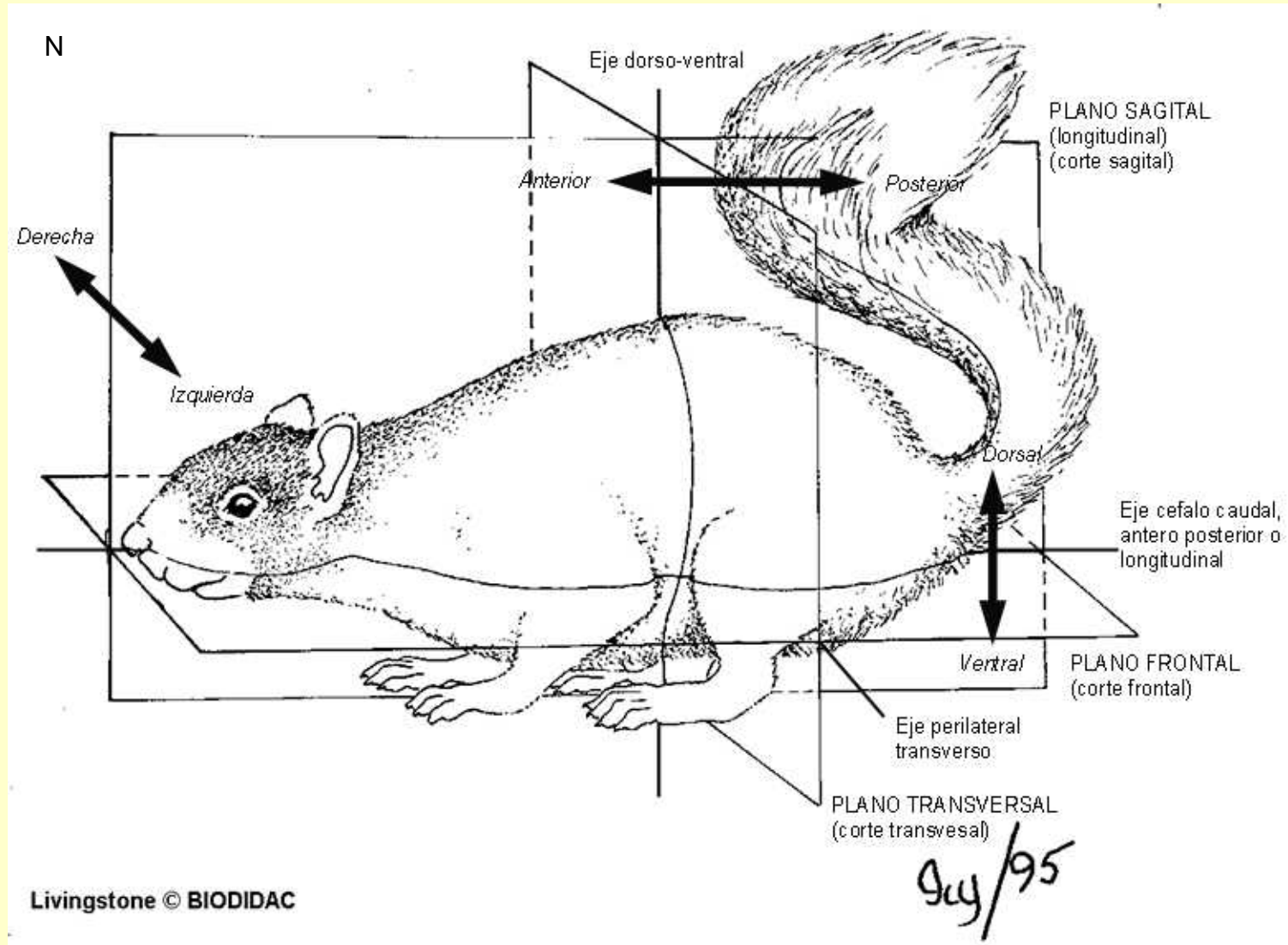
Ejes y planos

- Esférica
- Radial
- Birradial
- Pentámera
- Bilateral



Bases estructurales de los arquetipos

Planos y ejes de la simetría bilateral

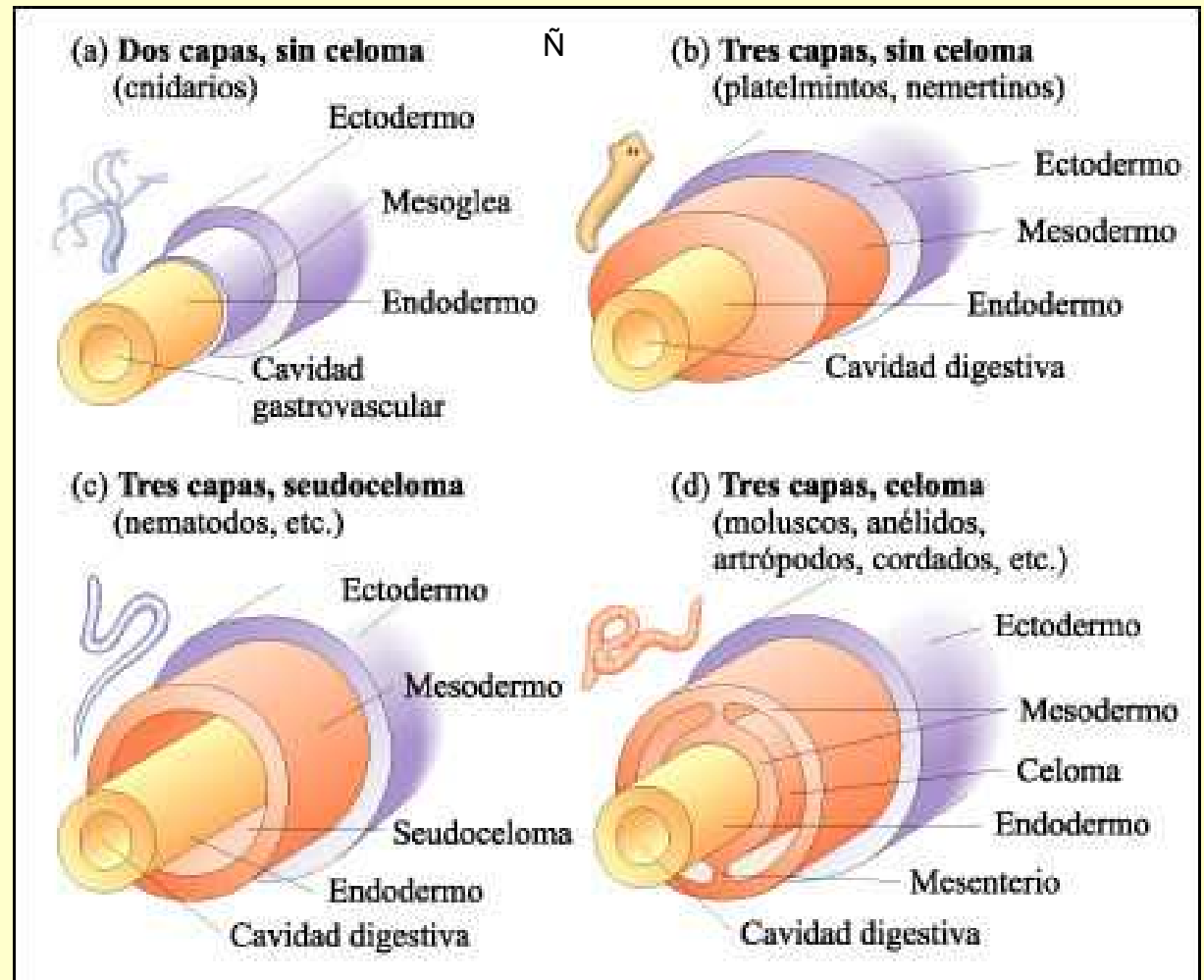


Bases estructurales de los arquetipos

A.- Simetría

B.- Hojas embrinarias

- Diblástica
- Triblástica



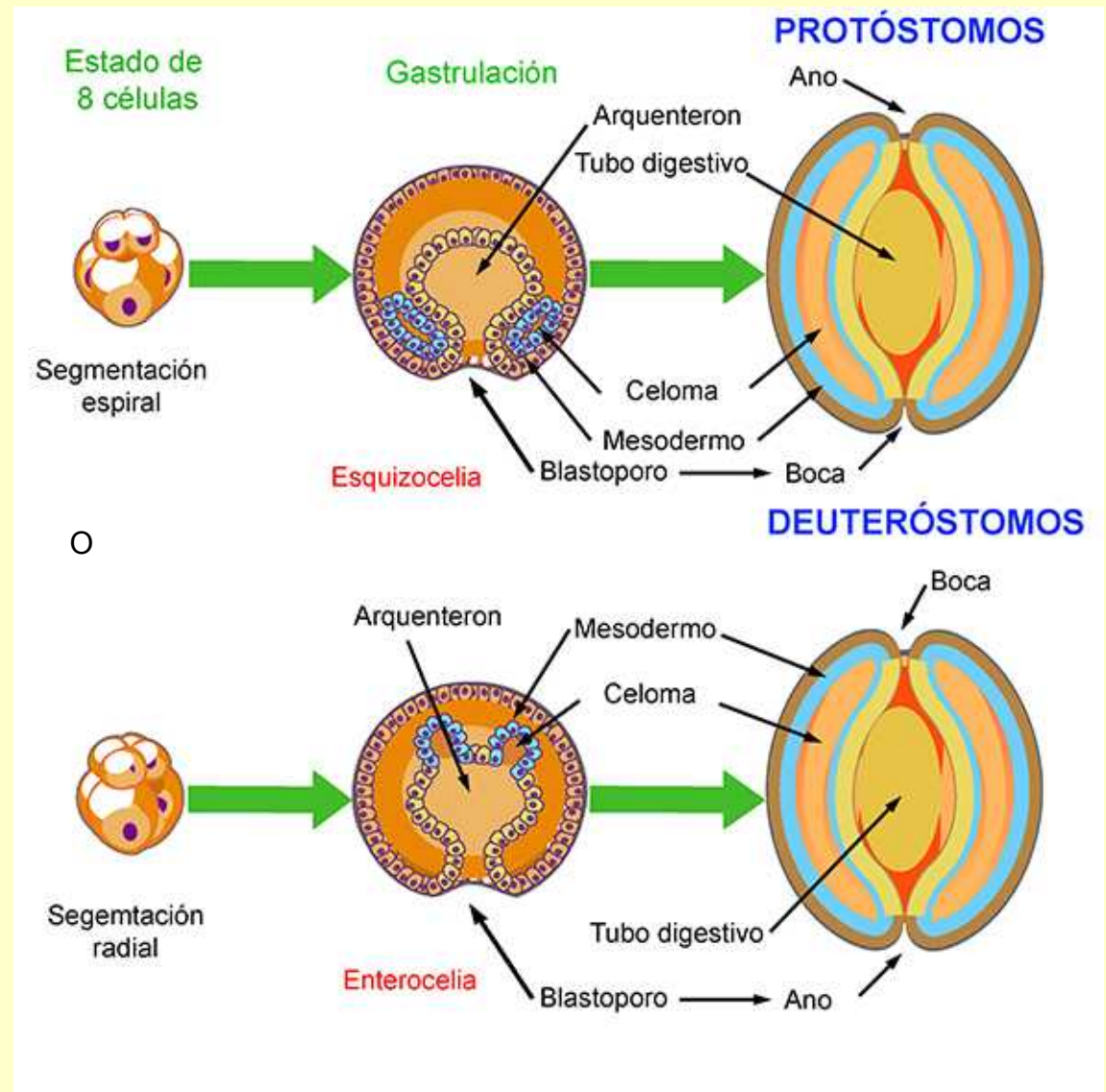
Bases estructurales de los arquetipos

A.- Simetría

B.- Hojas embrionarias

C.- Celoma

- Acelomados
- Blastocelomados (Pseudocelomados)
- Celomados
 - Esquizocélicos
 - Enterocélicos



Bases estructurales de los arquetipos

A.- Simetría

B.- Hojas embrionarias

C.- Celoma

D.- Metamería

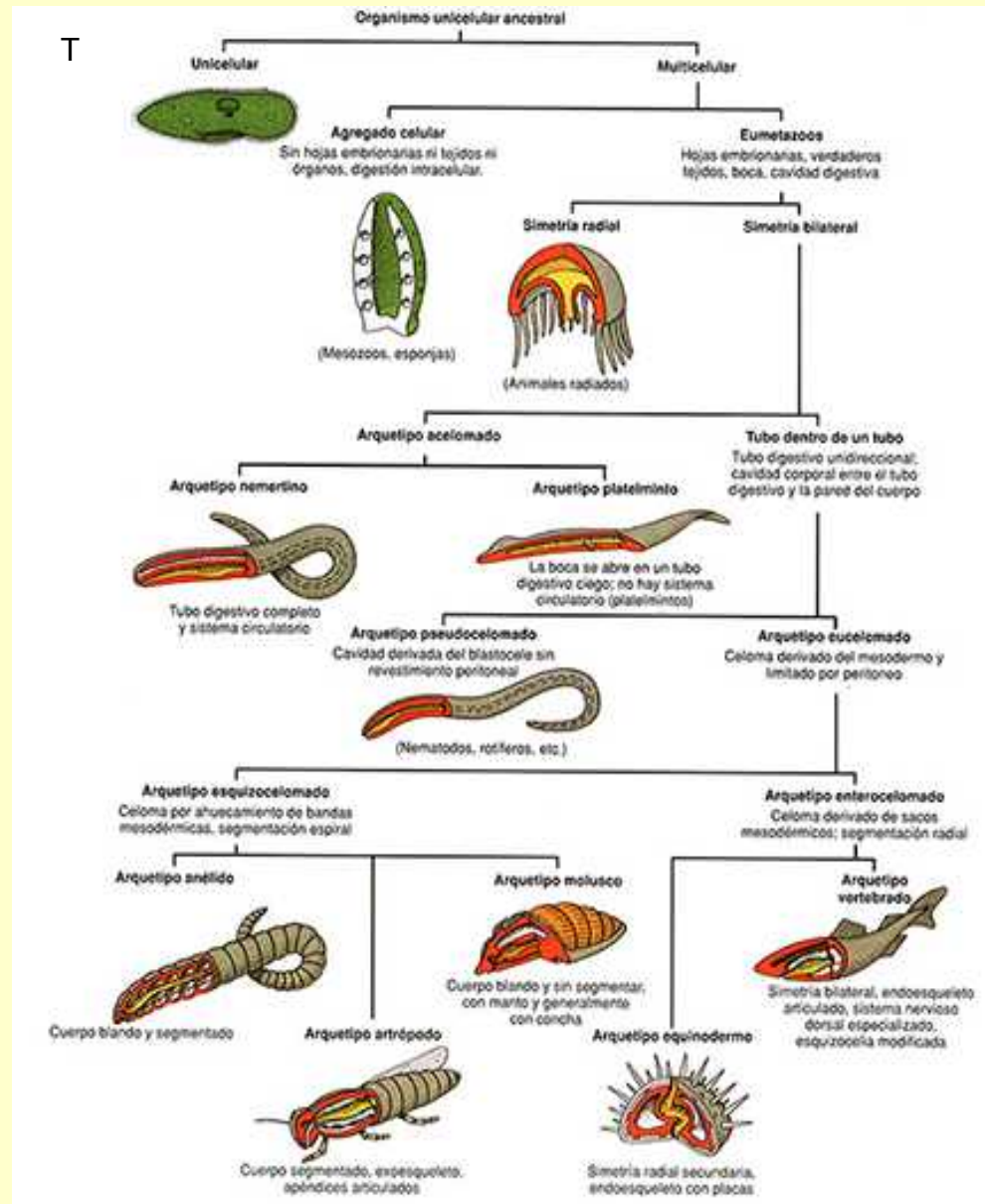
E.- Cefalización

F.- Digestivo:

- Protóstomos
- Deuteróstomos



Principales patrones arquitectónicos o arquetipos



Diversidad de arquetipos y especies

Tabla 1: Listado de grupos animales y especies aproximadas (adaptado de Brusca y Brusca, 2006)

<u>Poríferos</u> (5.500 especies)	<u>Gnatostomulidos</u> (80 especies)	<u>Entoproctos</u> (150 especies)	<u>Braquiópodos</u> (335 especies)
<u>Cnidarios</u> (10.000 especies)	<u>Rotíferos</u> (1.800 especies)	<u>Loricíferos</u> (10 especies)	<u>Ectoproctos</u> (4500 especies)
<u>Ctenóforos</u> (100 especies)	<u>Gastrotricos</u> (450 especies)	Anélidos (16.500 especies)	<u>Foronídeos</u> (20 especies)
<u>Placozoos</u> (1 especie)	<u>Kinorrincos</u> (150 especies)	<u>Equiúridos</u> (135 especies)	<u>Quetognatos</u> (100 especies)
<u>Monoblastozoos</u> (1 especie)	<u>Nematodos</u> (25.000 especies)	<u>Sipuncúlidos</u> (320 especies)	<u>Equinodermos</u> (7.000 especies)
<u>Rombozoos</u> (70 especies)	<u>Nematomorfos</u> (230 especies)	<u>Tardígrados</u> (600 especies)	<u>Hemicordados</u> (85 especies)
<u>Ortonéctidos</u> (20 especies)	<u>Priapulidos</u> (16 especies)	<u>Onicóforos</u> (110 especies)	<u>Cordados</u> (49.693 especies)
Platelmintos (20.000 especies)	<u>Acantocéfalos</u> (700 especies)	Artrópodos (1.097.631 especies)	
<u>Nemertinos</u> (900 especies)	<u>Ciclióforos</u> (1 especies)	Moluscos (93.195 especies)	

Sistemática en Zoología

- Describir especies animales
- Clasificación taxonómica jerárquica
- Reconstruir relaciones evolutivas

Taxonomía: identificación y ordenación de los organismos

Sistemática: relaciones de parentesco

Filogenia: relaciones evolutivas

Categorías Sistemáticas

R E I N O
F I L O
C L A S E
O R D E N
F A M I L I A
G É N E R O
E S P E C I E

Sistemática en Zoología

- Describir especies animales
- Clasificación taxonómica jerárquica
- Reconstruir relaciones evolutivas

Taxonomía: identificación y ordenación de los organismos

Sistemática: relaciones de parentesco

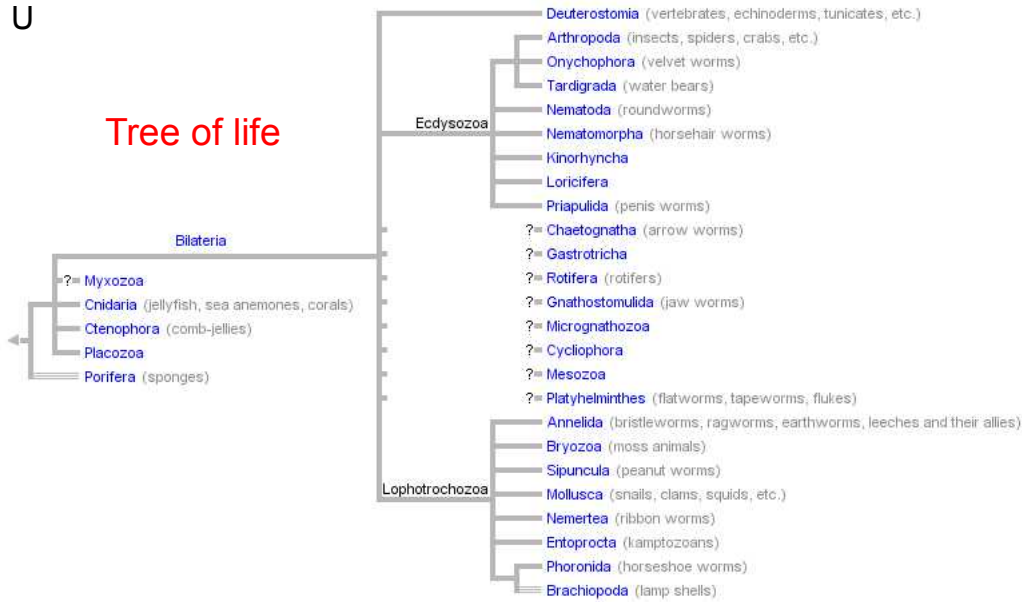
Filogenia: relaciones evolutivas

Categorías Sistemáticas

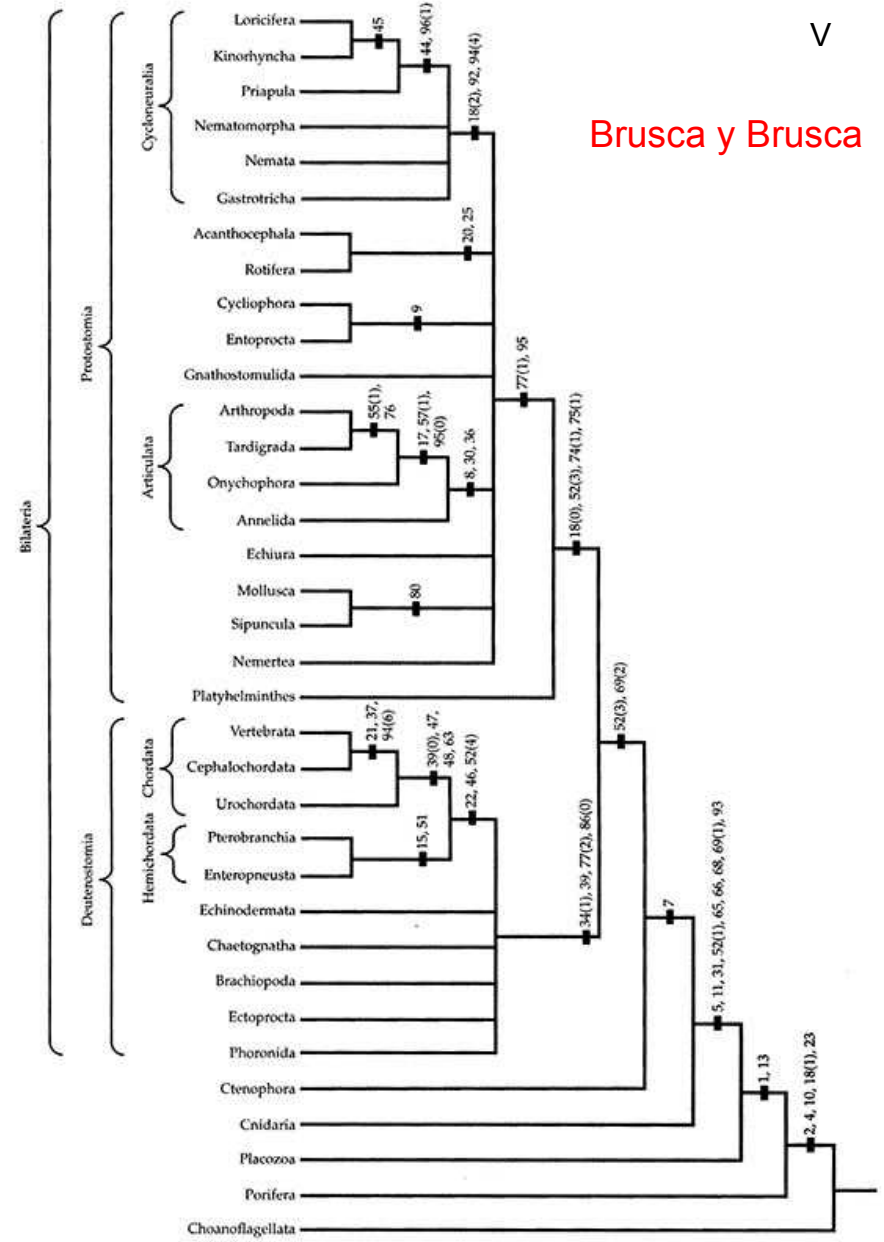
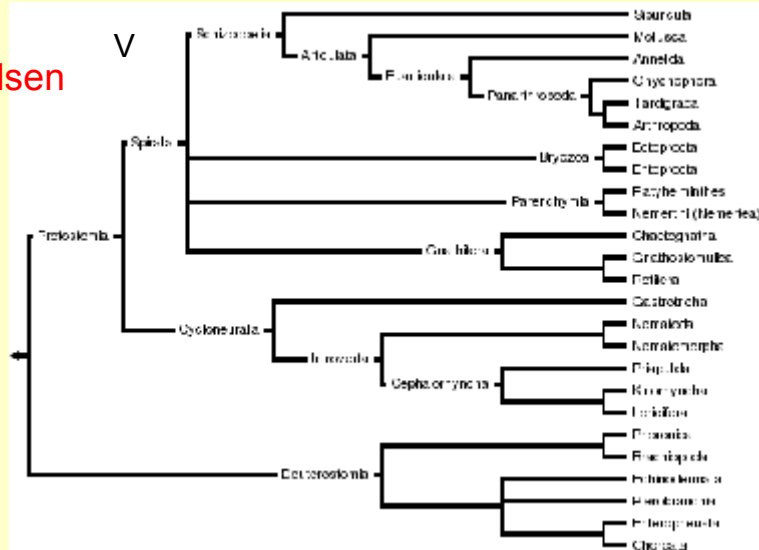
Tabla 2. Ejemplos de clasificación animal

Dominio	Eukarya	Eukarya	Eukarya	Eukarya	Eukarya	Eukarya	Eukarya
Reino	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia	Animalia
Filo	Chordata	Chordata	Chordata	Chordata	Echinodermata	Cnidaria	Porifera
Subfilo	Vertebrata	Vertebrata	Vertebrata	Tunicata	Asterozoa	----	----
Clase	Mammalia	Mammalia	Amphibia	Ascidiacea	Asteroidea	Scyphozoa	Calcarea
Subclase	Eutheria	Eutheria	Lissamphibia	---	---	Discomedusae	Calcarea
Orden	Primates	Primates	Anura	Stolidobranchia	Spinulosida	Semaeostomae	Leucosolenida
Suborden	Anthropoidea	Anthropoidea	Neobatrachia	---	---	---	---
Familia	Hominidae	Pongidae	Hylidae	Pyuridae	Echinasteridae	Ulmaridae	Sycettidae
Subfamilia	---	---	Hylinae	---	---	---	---
Genero	<i>Homo</i>	<i>Gorilla</i>	<i>Hyla</i>	<i>Halocynthia</i>	<i>Echinaster</i>	<i>Aurelia</i>	<i>Sycon</i>
Especie	<i>Homo sapiens</i>	<i>Gorilla gorilla</i>	<i>Hyla arborea</i>	<i>Halocynthia papillosa</i>	<i>Echinaster sepositus</i>	<i>Aurelia aurita</i>	<i>Sycon raphanus</i>
Subespecie	---	---	---	---	---	---	---
Nombre vulgar	hombre	Gorila	Ranita de San Antonio	Ascidia roja	Estrella roja	Agua mala	---

Sistemática en Zoología: filogenias



Nielsen



Créditos de las Ilustraciones / Pictures Copyrights

Logo Portada OCW-UM. Autor: Universidad de Murcia: Dirección web: <http://ocw.um.es/>

Figura A, página 4. Autor: S. Porse de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus-sylvestris-phenotype_3.JPG

Figura B, página 4. Autor: M. Thyssen de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scandinavian_grey_wolf_Canis_lupus_.jpg

Figura C, página 6. Autor: Picton, B.E. & Morrow, C.C., 2009 de Encyclopedia of Marine Life of Britain and Ireland. Dirección web:

<http://www.habitas.org.uk/marinelife/species.asp?item=D6700>

Figura D, página 6. Extraído de la CARM. Dirección web: <http://www.carm.es/medioambiente/articulos.html?id=3478>

Figura E, página 8. Autor: Picton, B.E. & Morrow, C.C., 2009 de Encyclopedia of Marine Life of Britain and Ireland. Dirección web:

<http://www.habitas.org.uk/marinelife/species.asp?item=D2200>

Figura F, página 8. Autor: Mirgolth de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Codium_bursa_2.JPG

Figura G, página 10. Autor: K. Kulac de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Oniscus_asellus_Furlbachtal01.jpg

Figura H, página 10. Autor: Picton, B.E. & Morrow, C.C., 2009 de Encyclopedia of Marine Life of Britain and Ireland. Dirección web:

<http://www.habitas.org.uk/marinelife/species.asp?item=ZB110>

Figura I, página 13. Autor: NASA de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Radiolaria3434.JPG>

Figura J, página 13. Autor: Livingston de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca/>

Figura K, página 13. Autor: Modificado de Ther free online Encyclopedia. Dirección web: <http://encyclopedia2.thefreedictionary.com/Ctenophores>

Figura L, página 13. Autor: Totodu74 de Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asterias_glacialis.JPG

Figura M, página 13. Autor: Wikimedia Commons. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cleobora_mellyi.jpg

Figura N, página 14. Autor: Livingstone de Biodidac. Dirección web: <http://biodidac.bio.uottawa.ca/>

Figura Ñ, página 15. Extraído de: <http://iescarin.educa.aragon.es/depart/biogeo/varios/BiologiaCurtis/Seccion%205/5%20-%20Capitulo%2031.htm>

Figura O, página 16. Adaptado de YassineMrabet de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protovsdeuterostomes.svg>

Figura P, página 17. Autor: A. Sánchez de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Smed.jpg>

Figura Q, página 17. Autor: A. García de Biolmágenes. Dirección web: <http://darwin.bio.ucm.es/bioimagen/index.php>

Figura R, página 17. Autor: H. Hillewaert de Wikimedia Commons. Dirección web: <http://www.marinespecies.org/photogallery.php?album=717&pic=1892>

Figura S, página 17. Autor: IMARES de WoRMS. Dirección web: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Branchiostoma_lanceolatum.jpg

Figura T, página 18. Extraído de Hickman *et al.* (2006)

Figura U, página 22. Adaptada de Tree of Life Web Project Dirección web: <http://tolweb.org>

Figura V, página 22. Autor: Nielsen (2001) de Tree of Life Web Project. Dirección web: <http://tolweb.org>

Figura W, página 22. Extraído de Brusca y Brusca (2005)