

# Tema: Introducción a la zoología



**Unidad de Aprendizaje: Zoología de Vertebrados e Invertebrados**

**Programa educativo: Técnico en Arboricultura**

**Facultad de Ciencias Agrícolas, UAEM**

**Autor: Martha L. Salgado Siclán**

# ZOOLOGIA

LA ZOOLOGIA es la ciencia que estudia a los animales

**ZOO= ANIMAL LOGOS=ESTUDIO, TRATADO**



## ANIMAL

Organismo Eucariontes, uni o pluricelulares, heterótrofos, que respiran, se reproducen, alimentan y mueren. Constituido por células sin pared celular, la mayoría presentan desarrollo embrionario, crecimiento determinado, en su mayoría móvil, y se reproducen de manera sexual y asexual.

# Objetivo:

- ▶ Establecer las bases para comprender la diversidad animal.

# Justificación:

México cuenta con una gran diversidad de vertebrados e invertebrados presentes en todos los ambientes ecológicos, teniendo estos una gran importancia desde el punto de vista científico, médico, biológico, agrícola, económico, social y cultural. Debido a la diversidad e importancia que representan es necesario conocer y valorar los diferentes grupos de animales para su aprovechamiento y aplicación en el área agrícola, como son los polinizadores, depredadores, plagas, etc.

# Subdivisiones de la Zoología II

| <b>SUBDIVISION</b>                   | <b>AREA DE ESTUDIO</b>                     |
|--------------------------------------|--|
| <b>Zoología morfológica</b>          | Estructura animal                          |
| <b>Zoología Paleontológica</b>       | Estudia los fósiles                        |
| <b>Histología</b>                    | Órganos y tejidos a nivel microscopio      |
| <b>Ecología zoológica</b>            | Relaciones entre los animales y su entorno |
| <b>Zoología de los invertebrados</b> | Estudia a los animales invertebrados       |
| <b>Etología</b>                      | Estudia el comportamiento animal           |

# Subdivisiones de la Zoología

| <b>SUBDIVISIÓN</b>        | <b>Área de estudio</b> |
|---------------------------|------------------------|
| Zoología de invertebrados | Animales sin hueso     |
| Protozoología             | Animales unicelulares  |
| Helmintología             | Gusanos parásitos      |
| Malacología               | Moluscos               |
| Entomología               | Insectos               |

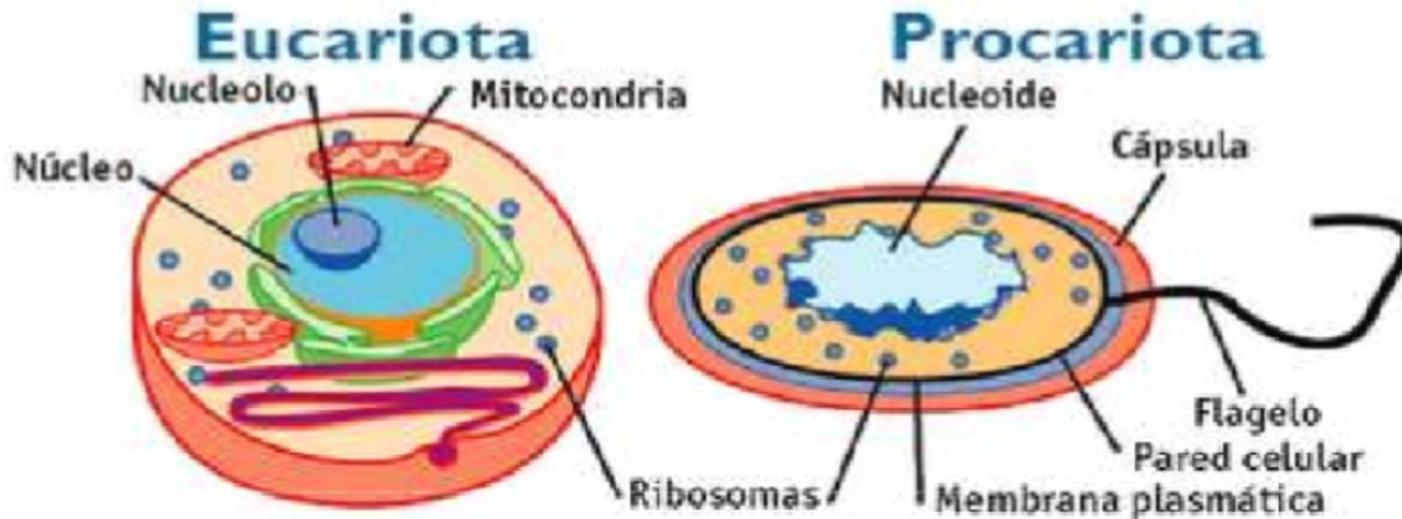
  

| <b>SUBDIVISION</b>      | <b>Área de estudio</b> |
|-------------------------|------------------------|
| Zoología de vertebrados | Animales cnn hueso     |
| Ictiología              | Peces                  |
| Herpetología            | Anfibios y reptiles    |
| Ornitología             | Aves                   |
| Mamalogía               | Mamíferos              |

# Cuadro Comparativo entre Célula Procarionte y Célula Eucarionte

| CELULAS PROCARIONTES   | CELULAS EUCARIONTES  |
|--|--|
| Carecen de membrana nuclear                                    | Poseen membrana nuclear                                      |
| Un cromosoma circular sin centrómero disperso en el citoplasma | Múltiples cromosomas con centrómero y proteínas en el núcleo |
| Diámetro menor a 2 micras                                      | Diámetro mayor a 2 micras                                    |
| Uni celular  | Uni o Pluricelular   |
| Pared celular de glucanos                                      | Pared Celular de quitina o celulosa o ausente                |
| Ejemplo: eubacterias, arqueobacterias                          | Protozoarios, hongos, animales, plantas                      |

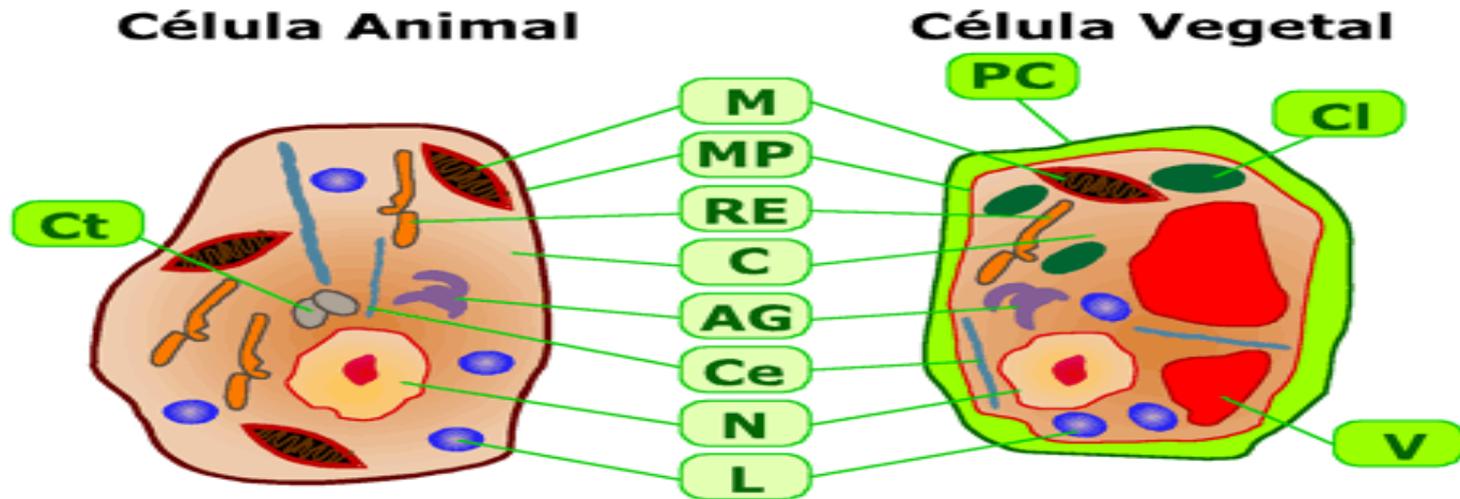
# CELULA PROCARIONTE Y EUKARIOTE



# Cuadro comparativo entre Plantas y Animales

| <b>CARACTERITICA</b>        | <b>PLANTAS</b>                       | <b>ANIMALES</b>  |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| <b>TIPO DE NUTRICION</b>    | <b>Autótrofa</b>                     | <b>Heterótrofa</b>   |
| <b>CRECIMIENTO</b>          | <b>Indeterminado</b>                 | <b>Determinado</b>   |
| <b>PARED CELLULAR</b>       | <b>Celulosa</b>                      | <b>Ausente</b>   |
| <b>SIST.NERVIOSO</b>        | <b>Ausente</b>                       | <b>Presente</b>  |
| <b>MOVILIDAD</b>            | <b>Inmóviles</b>                     | <b>Móviles en su mayoría</b>   |
| <b>RESERVA ALIMENTICIA</b>  | <b>Almidón, Aceites insaturados</b>  | <b>Glucógeno, grasas saturadas</b>                                   |
| <b>PRODUCTOS DE DESECHO</b> | <b>Oxígeno y Bióxido de carbono.</b> | <b>Bióxido de carbono. Desechos nitrogenados (Orina, excremento)</b> |

# Comparación entre célula vegetal y animal



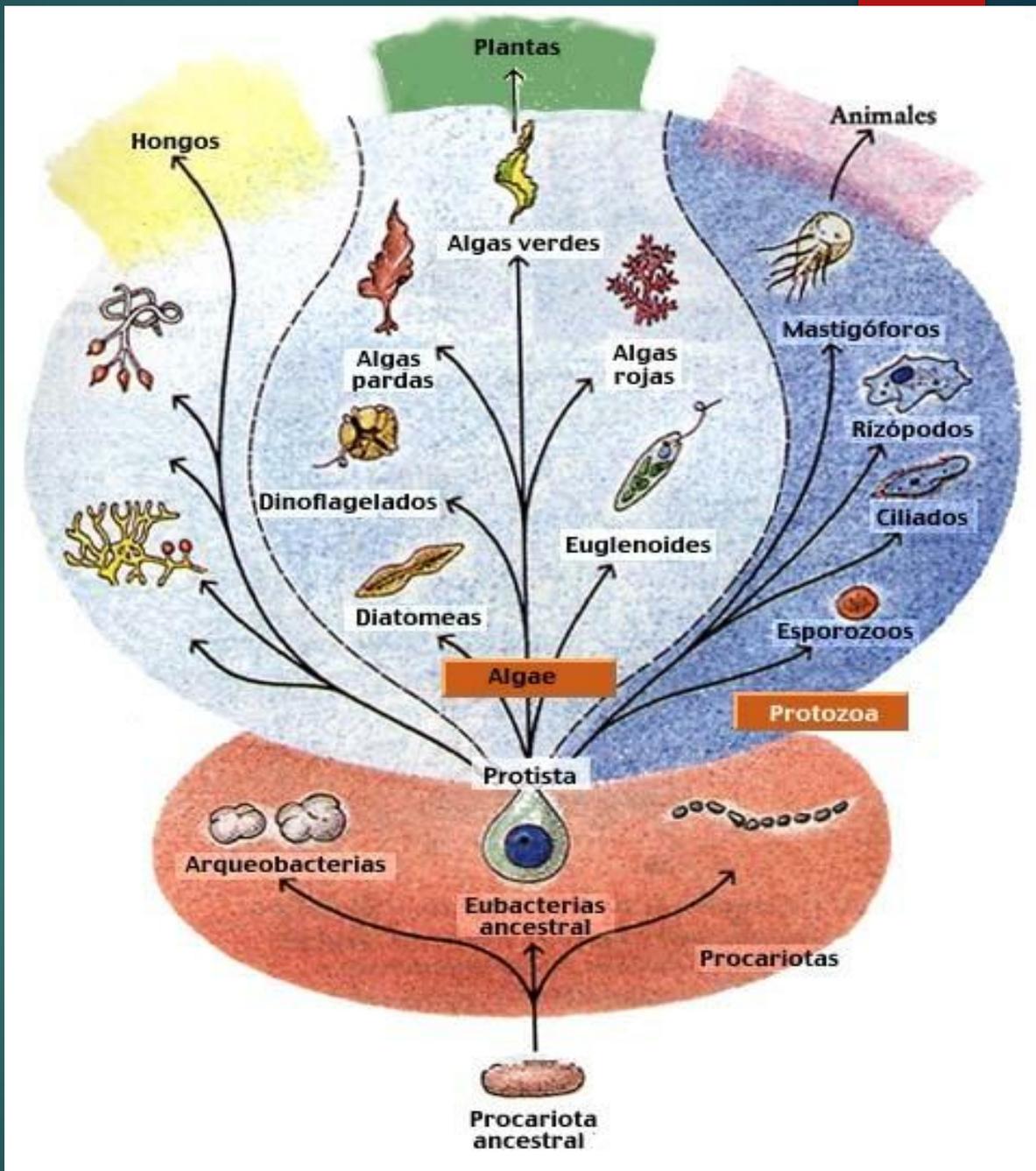
## Estructuras Comunes

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| <b>M</b>     | Mitocondria             |
| <b>MP</b>    | Membrana plasmática     |
| <b>RE</b>    | Retículo Endoplásmico   |
| <b>C</b>     | Citoplasma              |
| <b>AG</b>    | Aparato de Golgi        |
| <b>Ce</b>    | Citoesqueleto           |
| <b>N</b>     | Núcleo                  |
| <b>L y P</b> | Lisosomas y Peroxisomas |

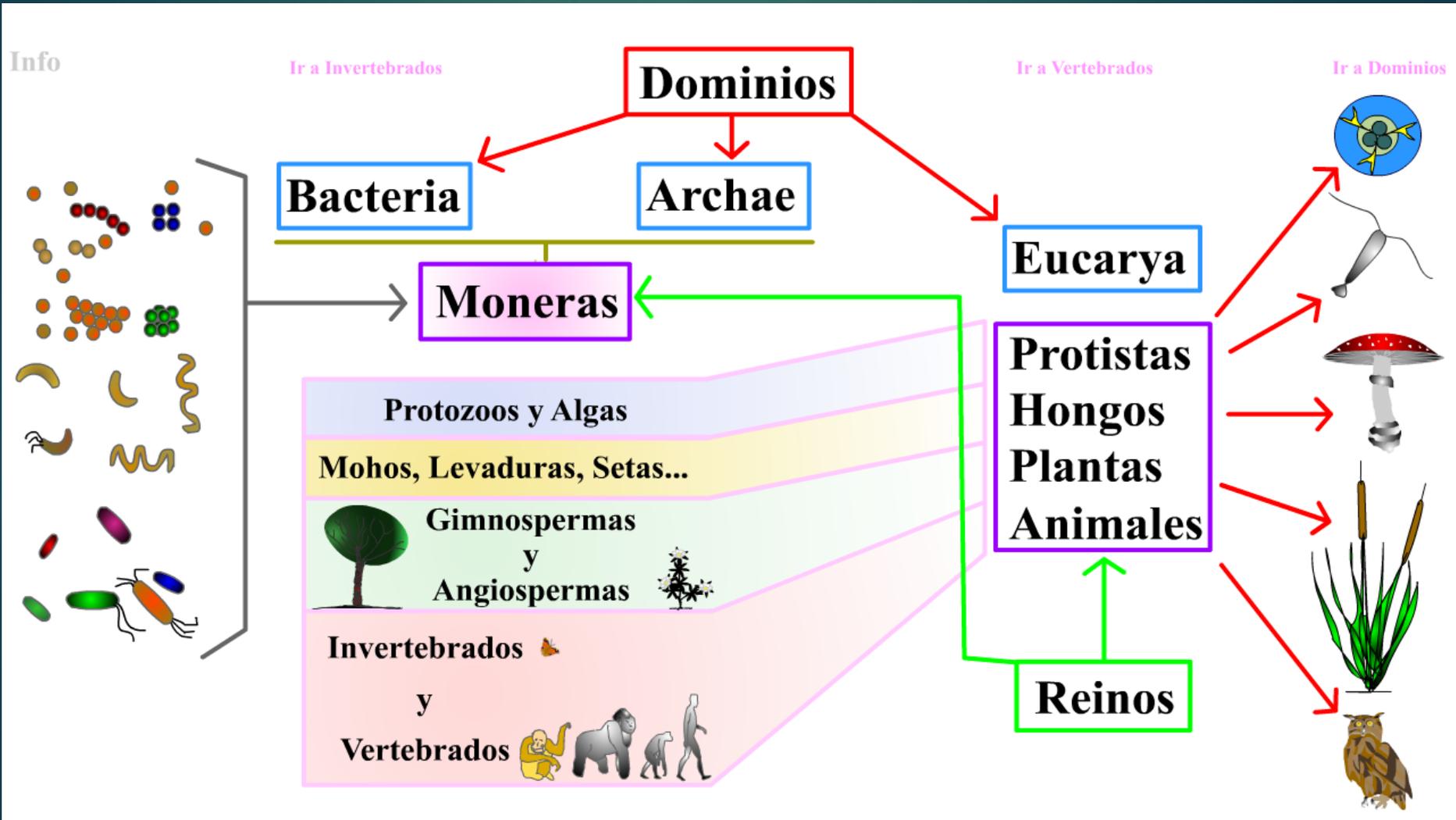
## Estr. Diferentes

|           |               |
|-----------|---------------|
| <b>Ct</b> | Centríolos    |
| <b>PC</b> | Pared Celular |
| <b>CI</b> | Cloroplastos  |
| <b>V</b>  | Vacuolas      |

# Árbol filogenético de los seres vivos



# Dominios y Reinos de los seres vivos



Reino Animal I

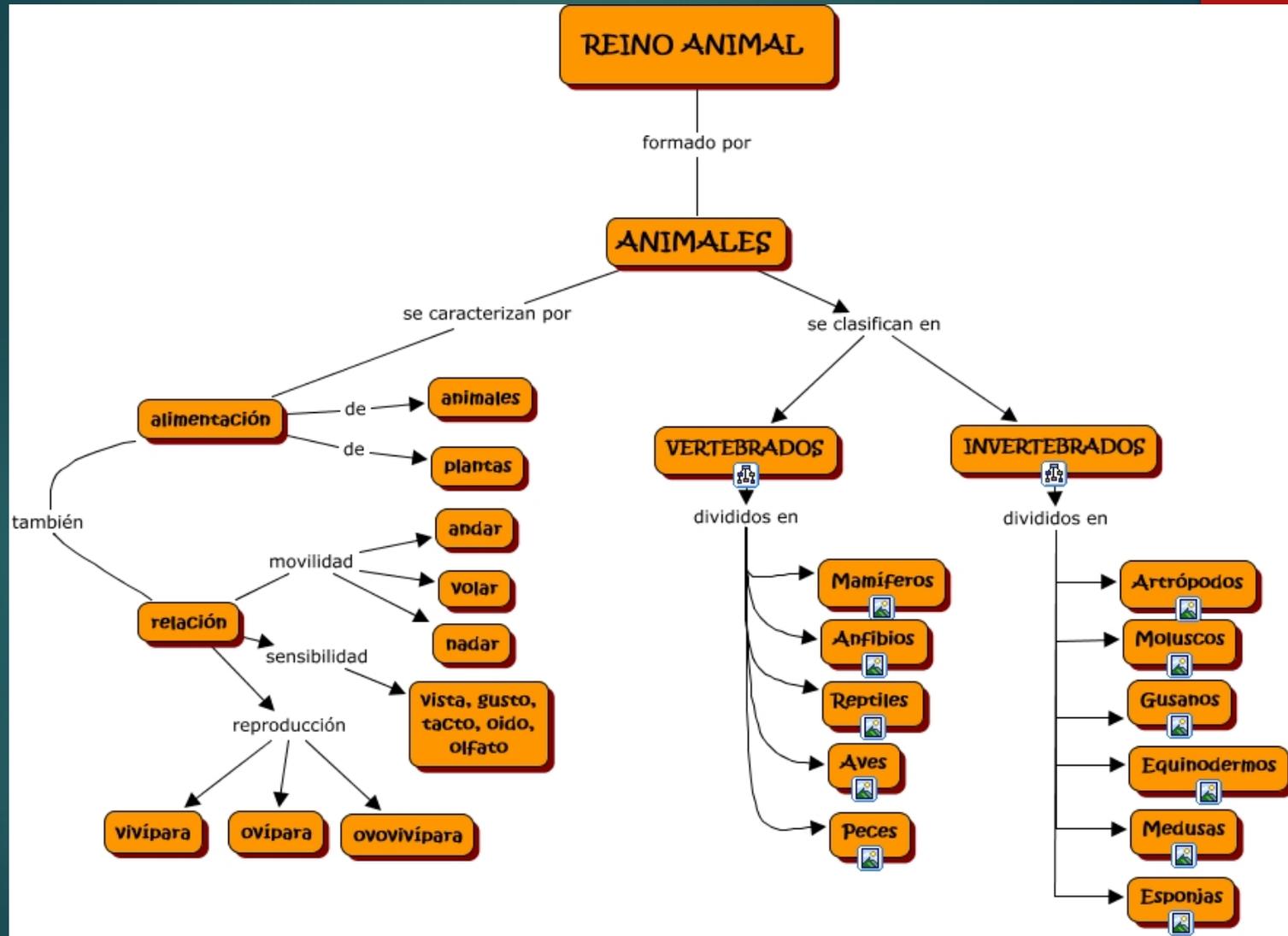


REINO  
ANIMAL

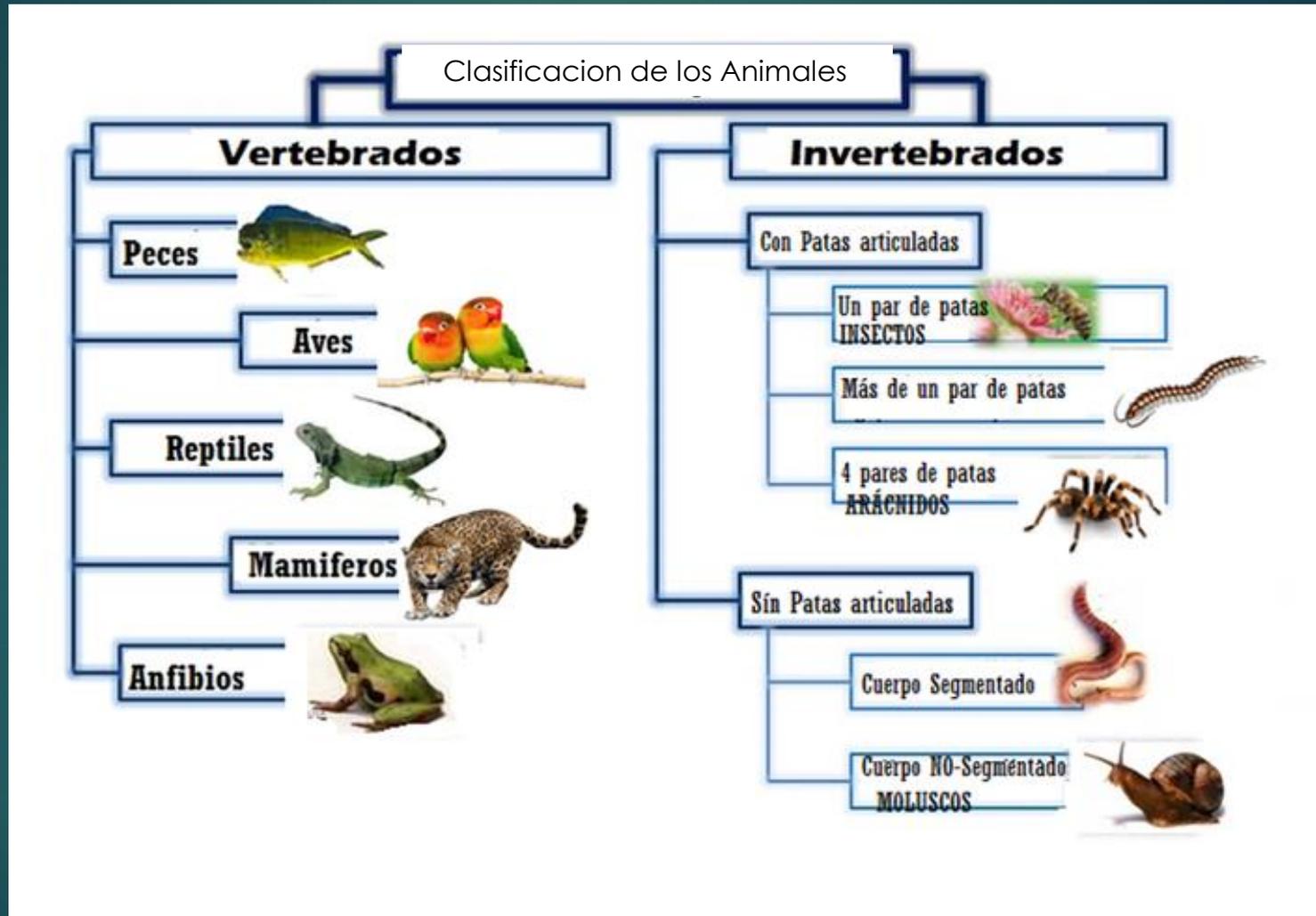
# Reino Animal II



# Diferentes tipos de clasificar a los animales

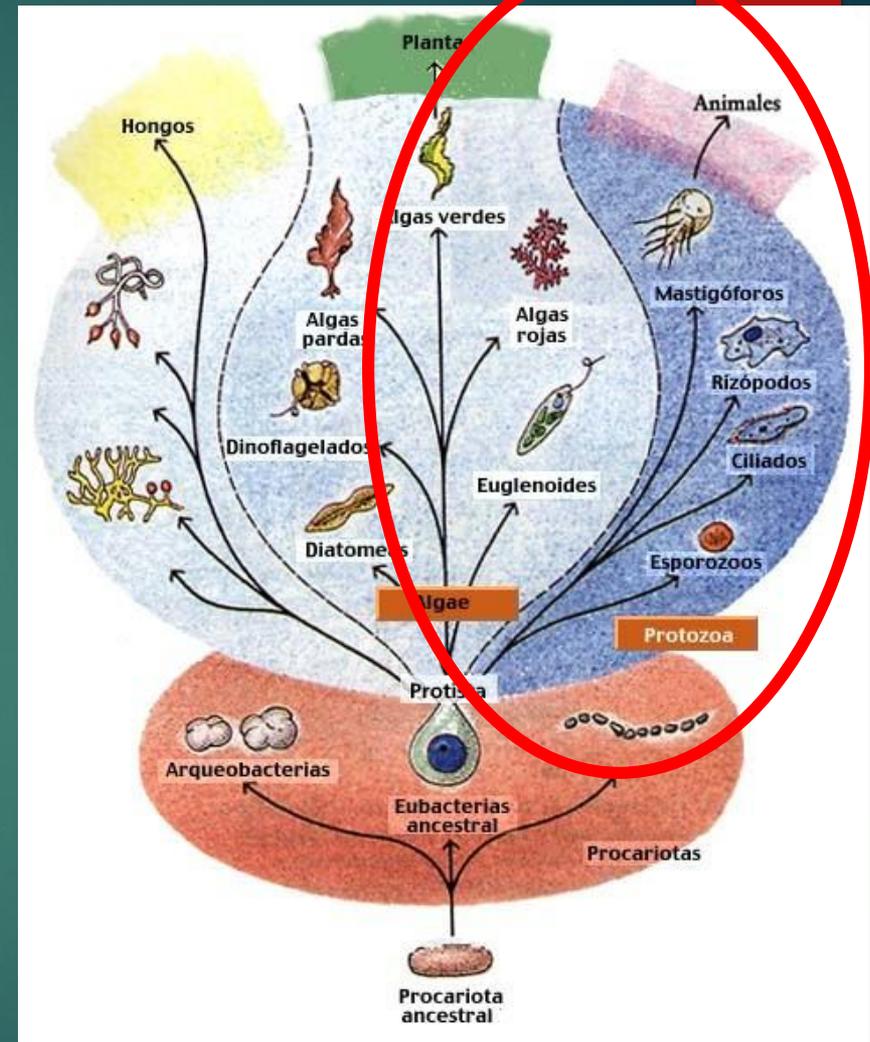


# Clasificación de los animales por la presencia de o no de columna vertebral

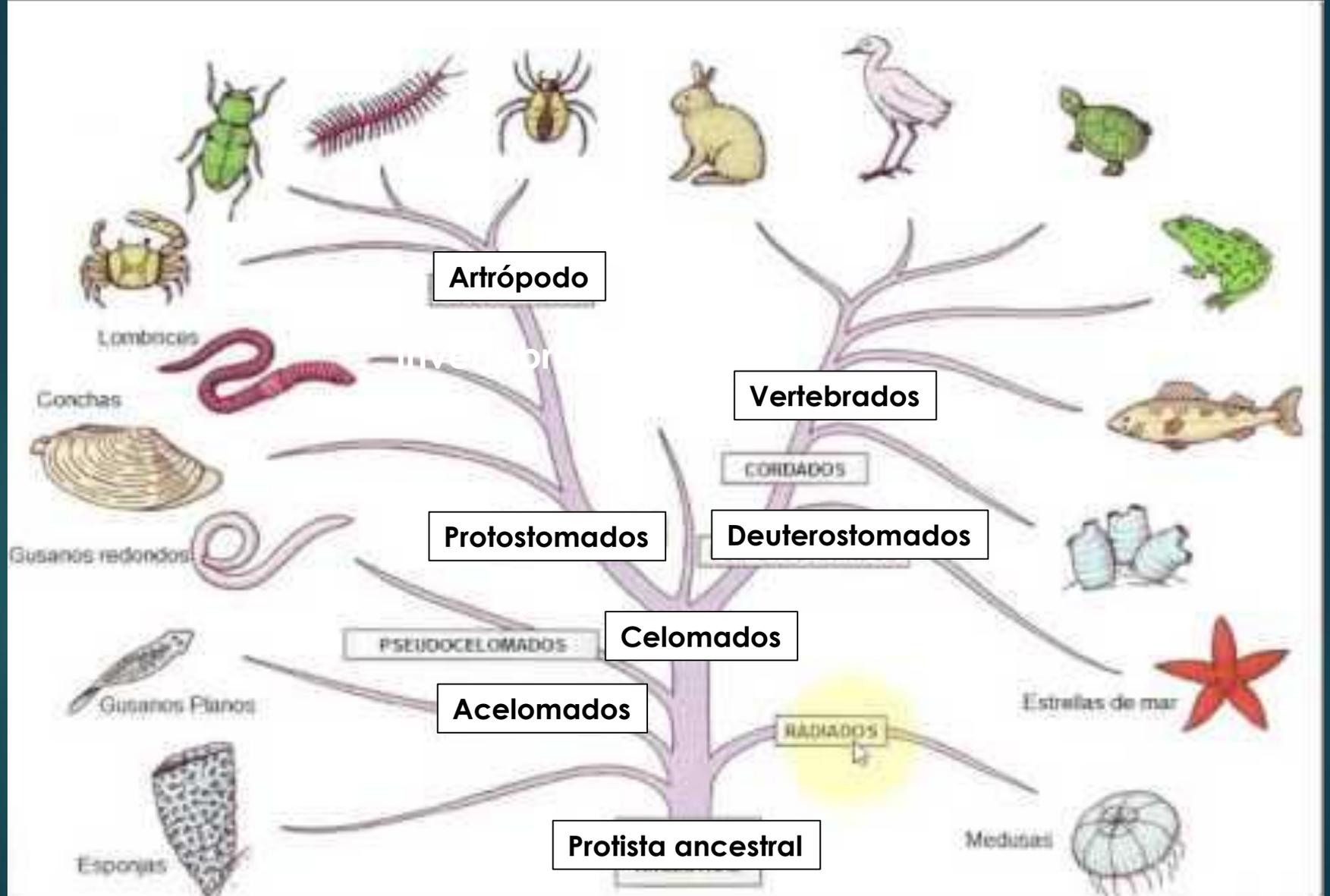


# Diversidad Animal

- ▶ La gran diversidad animal se estudia de acuerdo a sus características fenotípicas presentes, haciendo grupos artificiales, atendiendo su origen filogenético y embriológico.



# Grupos de estudio de los animales: Filogenético y desarrollo embrionario



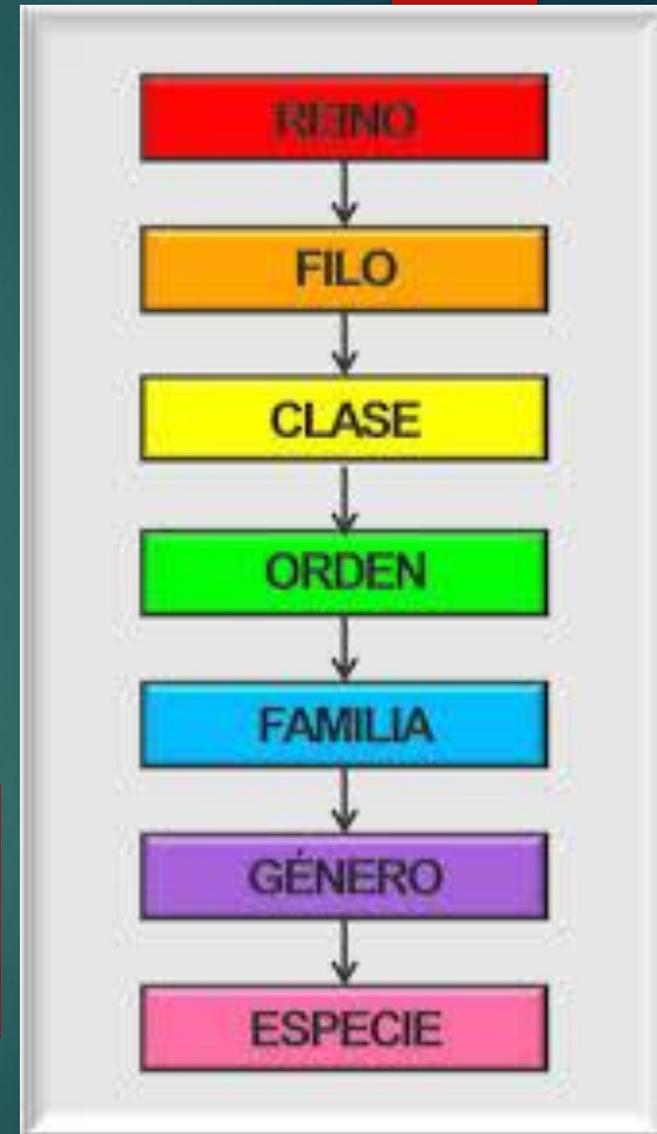
# Línea Evolutiva por estructuras y desarrollo embrionario



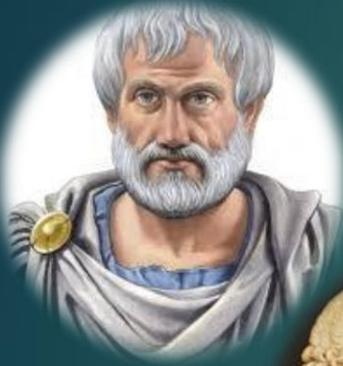
# Clasificación y Niveles taxonómicos

La clasificación permite organizar en grandes grupos a los organismos en base a sus características afines

Los niveles taxonómicos con grupos que se integran de acuerdo a un nivel o grupo jerárquico taxonómico



# Historia de la Clasificación



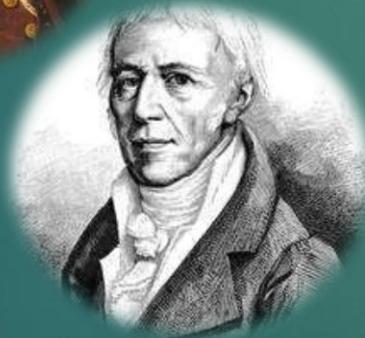
## **ARISTOTELES**

Filosofo griego que intento clasificar a los animales.  
Animales con Sangres o sin sangre



## **CARLOS LINEO (1707-1778). Sueco.**

En 1758 escribió su obra titulada; El sistema Natural de Clasificar a los animales.



## **LAMARCK (1809)**

Postulo la primera teoría de la evolución de las especies.



## **CUVIER (1812)**

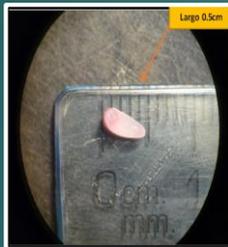
Pronuncia la Teoría del catastrofismo que habla de la extinción de especies

# CLASIFICACION ACTUAL

Se basa en los tipos de simetría, niveles de organización, desarrollo embrionario.



En los 1700s La clasificación se baso en estudios morfológicos y estructurales.



En los 1800s la clasificación de los seres vivos se baso en estudios morfológicos y morfo métricos

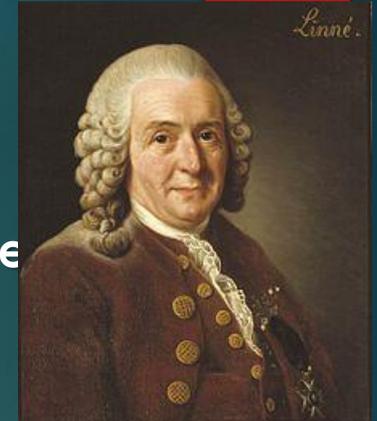


En los 1950s la clasificación se baso en estudios moleculares, en la comparación de las secuencias. De ADN.

# CARLOS LINEO

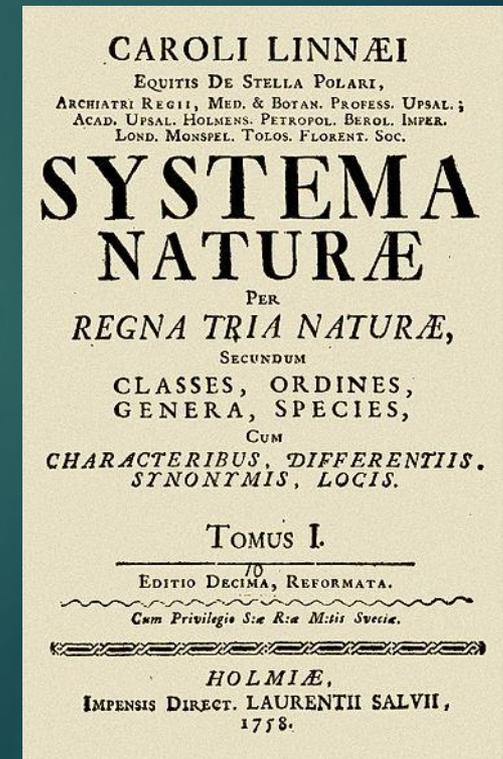
Nombró a las especies con reglas definidas e universale

1. Nombre científico en Latín
2. Nombre binomial
3. El primer nombre con mayúscula, el segundo en minúsculas
4. Subrayado o en cursivas para diferenciarlo



Sistema Natural de Clasificación de los seres vivos (1758)

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| <i>Canis comunis</i> =         | Perro   |
| <i>Eqqus caballus</i> =        | Caballo |
| <i>Eqqus cuagga</i> =          | Zebra   |
| <i>Puma concolor</i> =         | Puma    |
| <i>Homo sapiens</i> =          | Hombre  |
| <i>Entamoeba histolítica</i> = | Amiba   |



# Niveles taxonómicos jerárquicos



- DOMINIO
- REINO
  - FILUM
    - CLASE
      - ORDEN
        - SUPERFAMILIA (terminación: OIDEA)
          - FAMILIA (terminación : IDAE)
            - GENERO Y ESPECIE (Binomial en latín)

## ➔ Ficha Técnica : Chimpancé

### Nombre Científico

*Pan troglodytes*

### Nombres Comunes:

Chimpancé. Chimpancé común

### Clasificación:

Orden PRIMATES  
Suborden ANTHROPOIDEA  
Infraorden HAPLORRHINI  
Superfamilia HOMINOIDEA  
Familia HOMINIDAE  
Género PAN

### Características:

Carecen de cola. Los brazos son muy largos y las piernas cortas. Las manos y dedos son largos; los pulgares tanto de las manos y pies cortos y oponibles. El pelaje es largo y espeso, negro amarronado, cubre todo el cuerpo menos la cara, dedos, palmas de las manos y plantas de los pies. Los machos adultos en posición erecta pueden llegar a medir 1,60 m de estatura. El peso de los



# Ubicación Taxonómica y datos biológicos de la especie

## OSO PANDA O PANDA GIGANTE



Reino: Animal.  
Filo: Cordado  
Clase: Mamífero.  
Orden: Carnívoro  
Familia: Ursidae.  
Nombre científico (Género y Especie):  
*Ailuropoda melanoleuca*

**EL hábitat natural** está en las regiones montañosas de China central, en Asia. La provincia de Sicuaní, en China, es el hogar de las dos reservas de pandas más extensas del mundo. Aunque son un centro importante de turismo, principalmente son centros de investigación, donde científicos chinos e internacionales trabajan codo con codo para evitar que se extinga.

### Comportamiento

Los pandas son animales solitarios excepto en la época de celo, pasan la vida principalmente en el suelo, pero trepan a los árboles cuando los persiguen los perros. No hibernan. Algunos se refugian en guaridas y agujeros de árboles.

### Descripción



El panda gigante es un oso de gran tamaño.

Una hembra pesa en torno a los 80 kg y un macho puede alcanzar los cien kilogramos, aunque el peso del animal varía con la estación del año.

Tiene un pelaje de coloración contrastada en blanco y negro, lo que le confiere una apariencia característica.

# Árbol filogenético de la especie humana

Linaje  
Descendencia



# Taxonomía

CLASIFICA, DETERMINA Y NOMBRA A LOS SERES VIVOS BAJO UNA LEY O NOMA DE ORDENACIÓN.



## NOMENCLATURA Y TAXONOMIA DE LA LAGARTIJA

|          |                   |
|----------|-------------------|
| REINO    | Animalia          |
| SUBREINO | Eumetazoa         |
| PHYLUM   | Chordata          |
| CLASE    | Sauropsida        |
| ORDEN    | Squamata          |
| FAMILIA  | Lacertidae        |
| GENERO   | Podarcis          |
| ESPECIES | Podarcishispanica |



## NOMENCLATURA Y TAXONOMIA DEL CONEJO

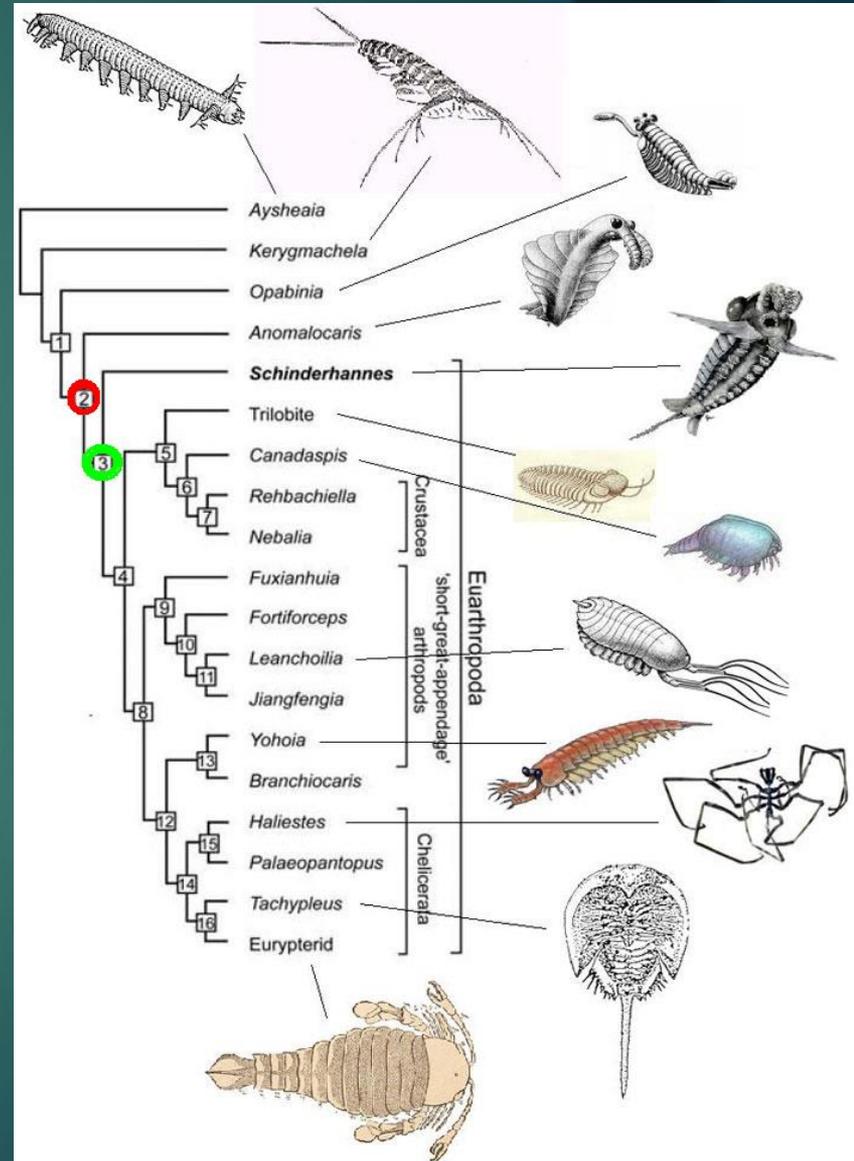
|          |                       |
|----------|-----------------------|
| REINO    | Animalia              |
| SUBREINO | Eumetazoa             |
| PHYLUM   | Chordata              |
| CLASE    | Mammalia              |
| ORDEN    | Lagomorpha            |
| FAMILIA  | Leporidae             |
| GENERO   | Oryctolagus           |
| ESPECIES | Oryctolagus cuniculus |



# Tipos de Taxonomía

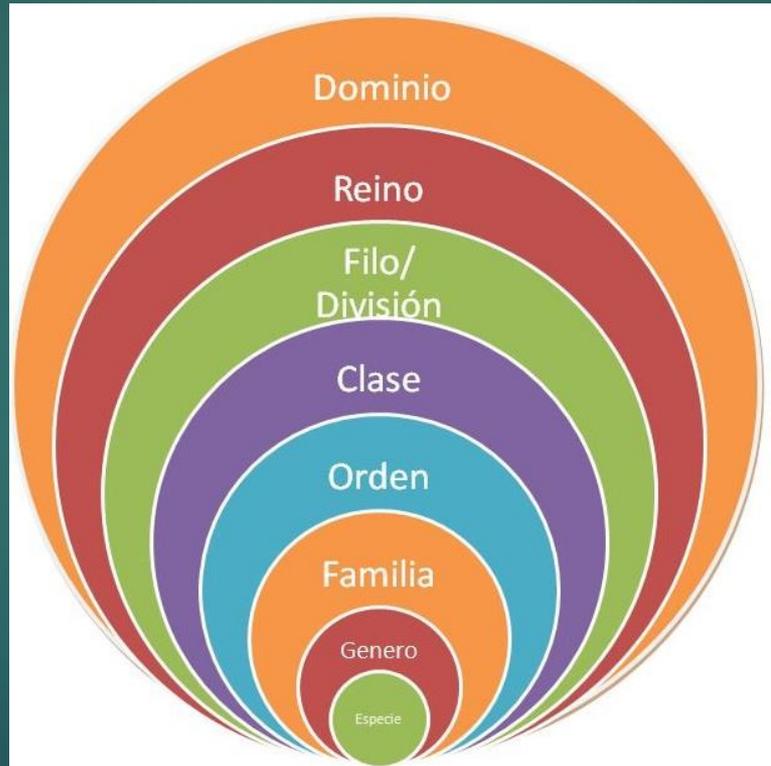
▶ **LA TAXONOMIA CLASICA:** BASA SU CLASIFICACIÓN EN LA FORMA DE LOS SERES VIVOS.

▶ **LA TAXONOMIA OMEGA O FILOGENETICA.** SE BASA EN TODA LA INFORMACION POSIBLE DE INDIVIDUOS, POBLACIONES Y COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO Y GENETICO (FILOGENETICO).

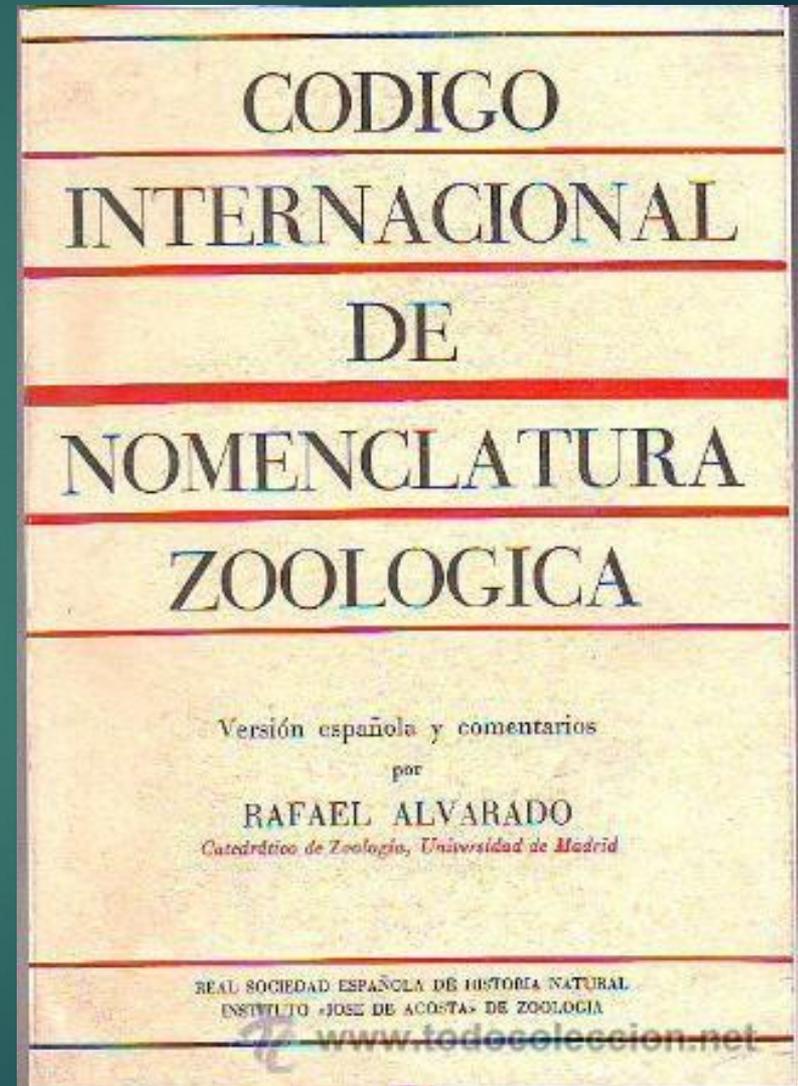


# Clasificar

- ▶ Se define como el ordenar o disponer a los seres vivos de acuerdo a sus semejanzas en clases determinadas , que constituyen un sistema. Es decir agrupa a todos aquellos con características comunes o similares y separarlos de otros distintos (Taxones), cada nivel incluye a los inferiores.



- ▶ **EL CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA (CINZ)**
- ▶ Emite normas, principios, sugerencias y leyes para escribir correctamente los nombres científicos.





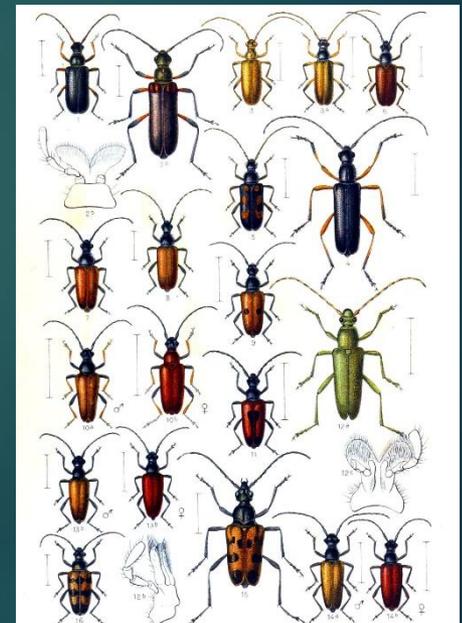
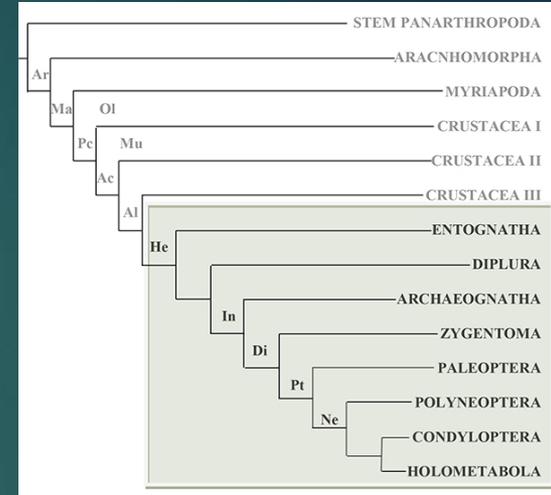
► **SITEMATICA:**

ESTUDIO CIENTIFICO DE LAS CLASES Y DIVERSIDAD DE LOS ORGANISMOS Y DE CUALQUIERA DE SUS RELACIONES.

ES DECIR SE DEDICA A ANALIZAR LAS FORMAS DE CLASIFICACION QUE SE REALIZA DE LOS SERES VIVOS.

► **DETERMINAR UNA ESPECIE.**

CONSISTE EN PRECISAR LA UBICACIÓN DE UN ORGANISMO PARTIENDO DE SUS DFERENCIAS CON OTROS SEMEJANTES DENTRO DE UN SISTEMA DE CLASIFICACION ESTABLECIDO. (USO DE CLAVES).



# Bibliografía

Barnes, R.D. 1984. Zoología de invertebrados. Interamericana. México. 826p

Bruscas R. C. and Bruscas G. 2003. Invertebrates 2<sup>a</sup>. Edition. Sinauer. USA. 936p.

Cheng, C.T. 1978. Parasitología general. Ed. A. C. Madrid España. 965p.

Jessop, N.M. 2006. Zoología de invertebrados.

Linz, P.B. 1982. la ciencia de la Zoología. Omega. 933p.

Meglitsch, P. 1978. Zoología de Invertebrados. Blume. Madrid.