

- **1.2.5. Taxonomía y filogenia**
- **1.2.6. Nomenclatura zoológica**
- **1.2.7. División del reino animal**



1.2.5. Taxonomía y filogenia

TAXONOMIA

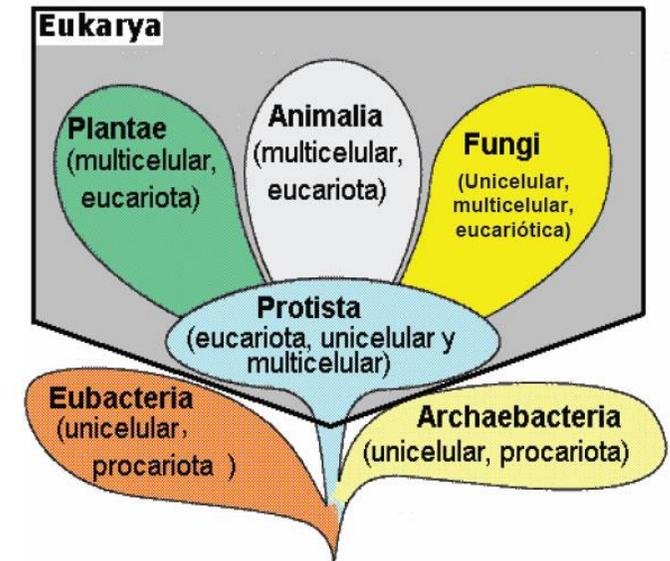
- Descripción y nominación de nuevos taxones.
- Taxón cualquier unidad definible (especie, género, familia, etc.); es decir, la nomenclatura según unos códigos establecidos para toda la comunidad científica, la ordenación de los organismos en un sistema clasificatorio adecuado (clasificación) y la elaboración de sistemas de identificación para grupos particulares de organismos.

SISTEMATICA

- Incluye la taxonomía, añadiendo además aspectos teóricos y prácticos de evolución, genética y especiación, junto con el estudio de las relaciones evolutivas entre organismos y grupos de organismos (filogenia)

Dominio	Eucariota
Reino	Animal
División	Cordados
Clase	Mamíferos
Orden	Primates
Familia	Homínidos
Género	Homo
Especie	Homo sapiens

Taxonomía del ser humano

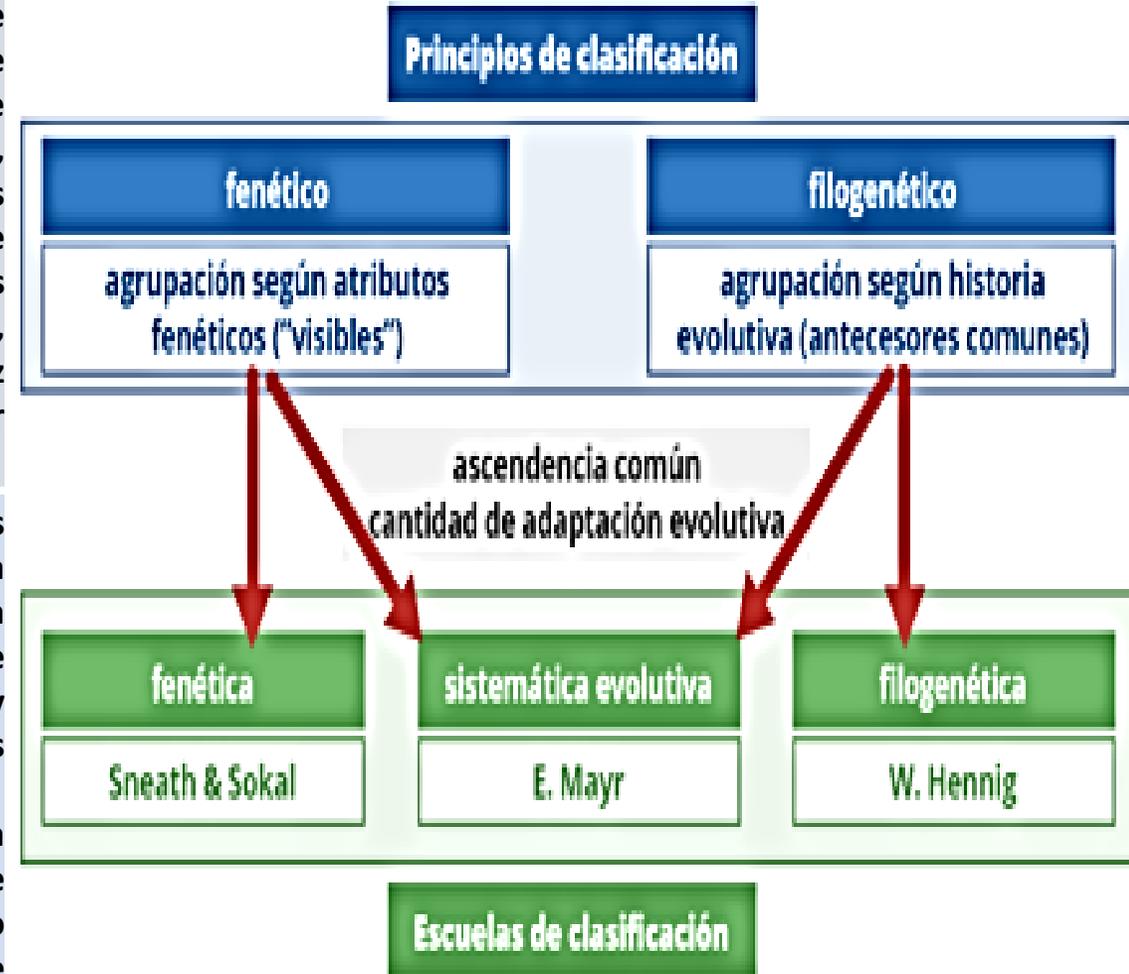


Principios de clasificación

Actualmente se conocen alrededor de un millón y medio de especies de seres vivos, de los que más de un millón son animales. La descripción de una especie es una actividad formalizada que debe llevarse a cabo de una forma establecida, comparándola con las especies existentes más relacionadas y explicando cómo puede distinguirse de ellas. Desde Linnaeus, las especies se han organizado de modo jerárquico, agrupándose en categorías taxonómicas cada vez más inclusivas, es decir, cada categoría superior incluye a un mayor número de elementos.

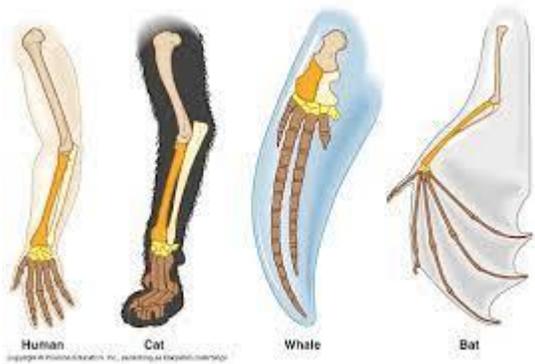
Escuelas de clasificación

De las distintas escuelas que utilizan distintos principios de clasificación de los animales, en la actualidad, la más ampliamente seguida es la denominada escuela filogenética o cladista, que sigue un principio de clasificación evolutivo y solo entidades que tienen relaciones evolutivas pueden clasificarse filogenéticamente. Las clasificaciones cladistas reflejan la historia evolutiva de un grupo y el proceso de origen de unas especies a partir de otras. Sería por tanto una clasificación natural (que teóricamente reflejaría la filogenia) y objetiva.



1.2.6. Nomenclatura zoológica

Parte de la taxonomía que se ocupa específicamente de la descripción y nominación de nuevos organismos según unos códigos establecidos.



Aristóteles fue el primero en clasificar los organismos basándose en sus similitudes estructurales. Sin embargo, el origen del actual sistema de clasificación y nomenclatura se encuentra en los trabajos de Linnaeus, un botánico sueco del siglo XVIII. El esquema de Linnaeus para ordenar los organismos es un sistema jerárquico, con categorías (o taxones) progresivamente más inclusivas.

Taxonomía del gato

Dominio: Eukarya

Reino: Animal

Filo: Vertebrado

Clase: Mamífero

Orden: Carnívoro

Familia: Felidae

Género: Felis

Especie: Catus

Nombre científico: *Felis catus*

Nombre común: Gato

Actualmente, el sistema comprende siete rangos principales en el reino Animalia: reino, phylum, clase, orden, familia, género y especie. Todos los organismos clasificados deben incluirse al menos en siete taxones, perteneciente cada uno de ellos a uno de estos rangos. Además, existe la posibilidad de subdividir dichos rangos para especificar, aún mejor, las relaciones entre los diferentes organismos.

El sistema de Linnaeus para nombrar las especies, aceptado actualmente, es conocido como sistema binomial. Cada especie tiene un nombre en latín compuesto por dos palabras escritas en itálica o subrayadas. La primera palabra es el nombre del género, escrito con la inicial en mayúscula; la segunda palabra es el epíteto específico, que es particular para cada especie dentro del género y se escribe en minúscula.

Como punto de partida de la clasificación actual, es decir, para el ICZN (International Code of Zoological Nomenclature), se toma la 10ª edición del Systema Naturae, publicada en 1758; por tanto no son válidos (y deben corregirse según las normas adecuadas) los nombres anteriores al 1 de enero de 1758.

INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE

Código Internacional de Nomenclatura Zoológica

El *International Code of Zoological Nomenclature* (ICZN) se encarga de fijar las normas y reglas para una nomenclatura correcta y en él se fijan, entre otras cuestiones, las terminaciones para familia y subfamilia, y se recomiendan las de superfamilia, tribu y subtribu:

Phylum	-	La unidad básica de la clasificación es la especie . El conjunto de especies con ciertas características comunes se agrupan en una categoría taxonómica de mayor jerarquía denominada género . El conjunto de géneros con características similares se agrupa en una categoría taxonómica de rango superior denominada tribu . El conjunto de tribus semejantes se agrupan en una misma familia . A su vez, las familias se agrupan en órdenes , éstos en clases y, a su vez, las clases en filos , troncos o tipos de organización.
Clase	-	
Subclase	-	
Orden	-	
Suborden	-	
Superfamilia	-oidea	
Familia	-idae	
Subfamilia	-inae	
Tribu	-ini	Según las necesidades de clasificación pueden intercalarse otras categorías usan los prefijos super- (superfamilia, superclase), sub- (suborden, subespecie) o infra- (infraclase, infraorden).
Subtribu	-ina	
Género	-	

Categorías taxonómicas más usuales	
Tipo de organización	FILO
Nivel clase	Superclase CLASE Subclase Infraclase
Nivel orden	Superorden ORDEN Suborden Infraorden
Nivel familia	Superfamilia FAMILIA Subfamilia TRIBU Subtribu
Nivel género	GÉNERO Subgénero
Nivel especie	ESPECIE Subespecie
Nivel infrasubespecie	Variación Casta Forma Raza Natio Morfo Aberración

- oidea
- idae
- inae
- ini
- ina

Las terminaciones de las categorías del nivel familia son:

Categoría	Terminación	castellanización	ejemplos
Superfamilia	-oidea	-oideos	Hominoidea (hominoideos)
Familia	-idae	-idos	Hominidae (homínidos)
Subfamilia	-inae	-inos	Homininae (homininos)
Tribu	-ini	-inis	Hominini (homininis)
Subtribu	-ina		Hominina

Dominio: Eukarya (Eucariotas). Por ser organismos pluricelulares cuyos núcleos son verdaderos.

Reino: Animalia. Por poseer capacidad de locomoción, nutrirse por ingestión, tener reproducción sexual, consumir oxígeno y tener desarrollo embrionario.

Subreino: Eumetazoa. Por presentar tejidos propiamente dichos como tejido epidérmico o conjuntivo.

Filo: Chordata. Por tener una cuerda dorsal o notocorda en uno de sus estadios embrionarios.

Subfilo: Vertebrata. Debido a que presenta un esqueleto interno óseo.

Clase: Mammalia. Por ser un mamífero amniota (el embrión se desarrolla dentro de cuatro capas) homeotermo y presenta glándulas mamarias, pelo y mandíbulas.

Subclase: Theria. El embrión se forma en el útero materno en lugar de en un huevo externo.

Infraclasse: Placentalia. El embrión se desarrolla completamente en el útero.

Orden: Carnívora. Mandíbula adaptada al consumo de carne.

Suborden: Caniformia. Hocico relativamente largo y uñas no retráctiles.

Familia: Canidae. Son digitígrados (se apoyan sobre los dedos y no sobre el talón). Son cánidos los lobos, coyotes, zorros, chacales y otras especies similares.

Subfamilia: Caninae. Única subfamilia de cánidos con especies no extintas.

Género: Canis. Perros, lobos, chacales, coyotes y dingos

Especie: Canis lupus, el lobo.

Subespecie: Canis lupus familiaris, el perro doméstico.

Nombres binomiales y trinomiales

Los nombres de los taxones de nivel especie son **binomiales** para la especie y **trinomiales** para la **subespecie**, es decir, formados por dos y tres palabras respectivamente.

La **subespecie**, en cuyo caso se añade un tercer nombre siempre con minúscula detrás de los que se refieren al género (con mayúscula y en primer lugar) y a la especie (con minúscula y en segundo lugar). A modo de ejemplo, se puede citar al **perro**, una subespecie doméstica del **lobo (Canis lupus)**, que recibe el nombre trinomial de **Canis lupus familiaris** por ser una subespecie del lobo.



El chacal común o dorado
(Canis aureus)



Canis lupus albus

1.2.7.División del reino animal

En la actualidad se reconocen entre 30 y 35 grandes grupos de animales con modelos de organización propios e inéditos y cuyas relaciones con otros grupos similares son difíciles de establecer. Cada uno de estos grandes grupos recibe el nombre de phylum o filo. Es evidente que todos estos filos no poseen el mismo número de especies, existiendo una importante asimetría en cuanto a la diversificación que ha alcanzado cada uno de ellos.

EJEMPLO

Encontramos por ejemplo:

- **Placozoa:** 1 especie.
- **Plathyhelmintha:** 20.000 especies.
- **Loricifera:** 9 especies.
- **Cicliophora:** 1 especie.
- **Arthropoda:** 960.000 especies.
- **Mollusca:** 50.000 especies.
- **Echinodermata:** 7.000 especies.
- **Chordata:** 50.000 especies.

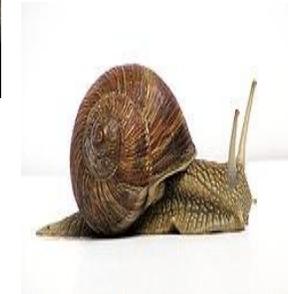
animales planos



Trichoplax adhaerens Schulze



Escolopendra gigante



Helix pomatia



Platelminto de vida libre (Planaria)



Pliciloricus enigmaticus



Pentaceraster sp.



Siberian tiger



Al estudiar el reino Animalia en su conjunto, la primera separación que salta a la vista es la que existe entre Porifera y el resto de grupos animales. Esta separación viene dada, fundamentalmente, por la ausencia de verdaderos tejidos en las esponjas, mientras que el resto presenta una elevada integración celular y tisular, con células sensoriales y nerviosas. Dentro de los Eumetazoa es posible separar por una parte a Cnidaria y por otra al resto de filos incluidos en los Bilateria. Los primeros presentan simetría radial y son diblásticos, ya que únicamente se diferencian dos hojas embrionarias (ectodermo y endodermo). El gran grupo de los Bilateria se caracteriza por su simetría bilateral y cefalización. Diversos autores dividen a los bilateria en tres grados de organización:

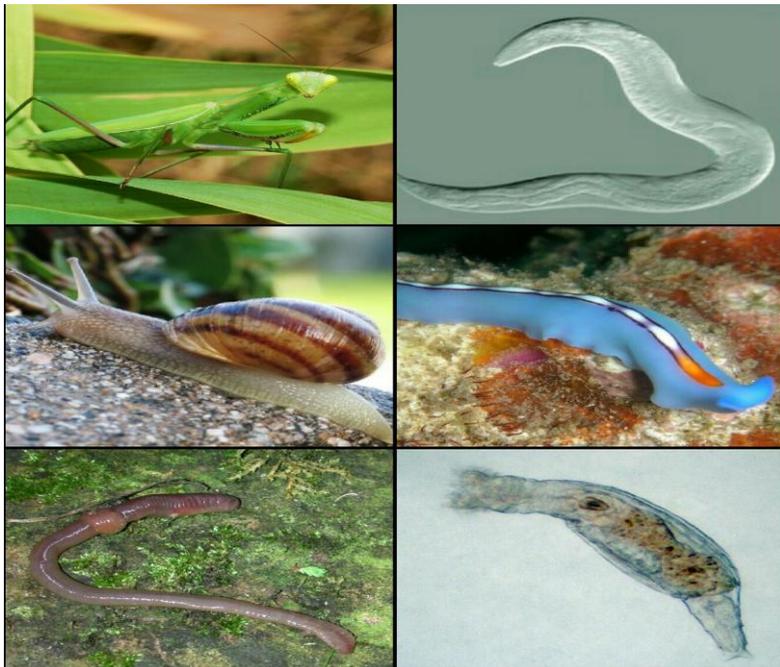
Pseudocele (cavidad embrionaria)

<p>ACELOMADO</p> <p>Planaria</p>	<p>El grado acelomado aparece en dos filos: Platyhelmintha y Nemertina. En estos grupos, prácticamente la totalidad del espacio entre ectodermo y endodermo está relleno por mesodermo, no existiendo más cavidad interna que el tubo digestivo.</p>	<p>Platelminto ACELOMADO Mesoderma (mesénquima) Endoderma Ectoderma</p>
<p>PSEUDOACELOMADO</p> <p>Ascaris lumbricoides</p>	<p>Se caracteriza por poseer una cavidad derivada del blastocele aunque no encerrada por una membrana o capa. Este grado de organización lo muestran diversos filos de gusanos pequeños conocidos colectivamente como asquelmintos.</p>	<p>Nematelmintho PSEUDOCELOMADO Mesoderma Endoderma Ectoderma Pseudoceloma</p>
<p>CELOMADO</p> <p>Lombriz de tierra</p>	<p>En el grado celomado, la cavidad (celoma) está encerrada por mesodermo y los órganos no se hallan libres en dicha cavidad sino separados de la misma por el peritoneo. Son celomados los principales grupos de invertebrados (Annelida, Arthropoda, Mollusca, Echinodermata) así como los Chordata.</p>	<p>Anelídeo CELOMADO Mesoderma Endoderma Ectoderma Celoma</p>

Actualmente, los bilateria tienden a dividirse en **Protostomia** y **Deuterostomia**. Los primeros vendrían caracterizados, entre otras cosas, por presentar **la boca y el ano derivados del blastoporo**, mientras que, en los segundos, **el blastoporo originará el ano del adulto, apareciendo posteriormente la boca por neoformación**.

PROTOSTOMIA

Grupos de gusanos planos (acelomados), los asquelmintos (pseudocelomados) y a los celomados esquizocélicos (anélidos, artrópodos y moluscos entre otros).



DEUTEROSTOMIA

Equinodermos, hemicordados y cordados

