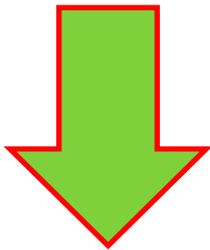




ZOOLOGÍA

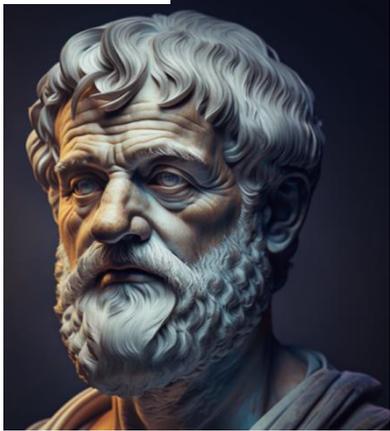


Del Gr. *zoon*: significa 'animal', y logos: que traduce 'estudio' o 'ciencia'.



❖ Entonces la Zoología es la ciencia que se dedica al estudio científico de los animales.

Historia de la zoología



Aristóteles
(siglo IV 384 a.c-322 a.c).Filosofo-primer Zoólogo (embriologo). Clasifica a los animales de manera morfológica.



Anton Van Leeuwenhoek
(1632-1723)
Científico Holandés
Microscopia:
observa los animales presentes en muestras de agua. Estudio de los tejidos animales.



Carlos Linneo
(1707-1778)
Naturalista
Creador de la clasificación de los seres vivos o taxonomía y desarrolló un sistema de nomenclatura binomial para nombrar a los animales y plantas.



Georges Leclerc
(1707-1788)
Naturalista.
Historia natural, incluye descripciones zoológicas y botánicas.



Jean Lamarck (1744-1829).Biólogo, zoólogo, naturalista
Formuló la teoría de la Evolución biológica de los animales
Fundador de la paleontología de los animales invertebrados.
Introdujo el termino de biología, para designar la ciencia de los seres vivos.





HISTORIA DE LA ZOOLOGÍA



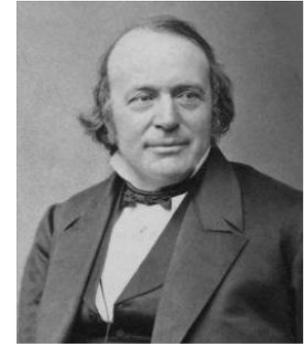
Georges Cuvier
(1769-1832). Anatomista
Propone 4 modelos corporales básicos de los animales; vertebrata, articulata, radiata y Mollusca.
Propone la extinción de los dinosaurios



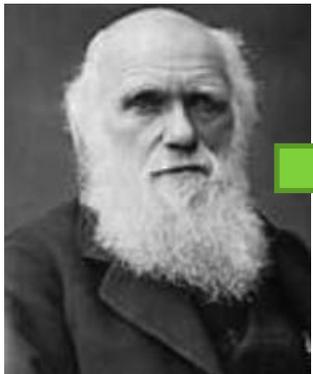
Alexander Humboldt
(1769-1859). Naturalista y Geógrafo. Especialista en zoología, botánica, geología.



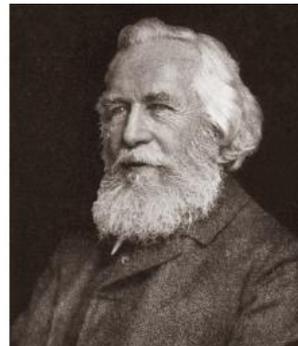
Gabriel Bibrón
(1806-1848)
Zoólogo y Herpetólogo.
Historia Natural de los reptiles



Louis Agassiz
(1807-1873) Naturalista. Descripción de los peces fósiles. Fundo el museo de zoología comparativa de Harvard



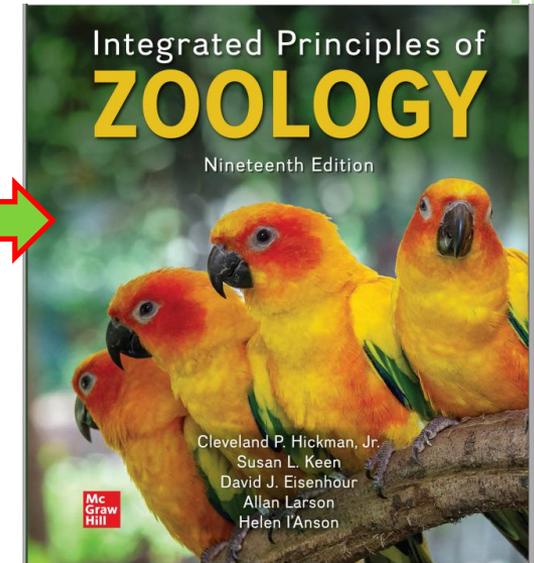
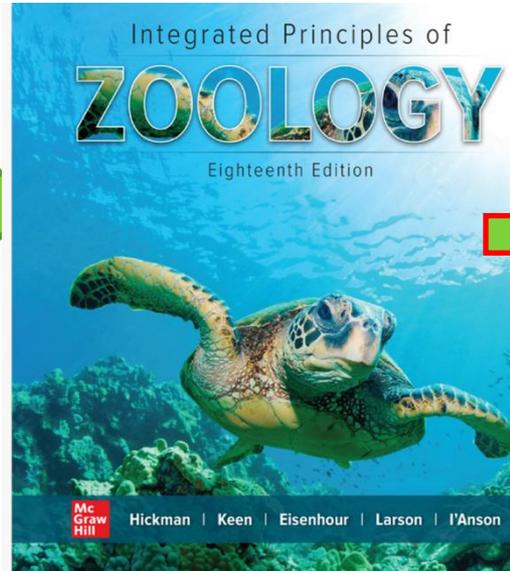
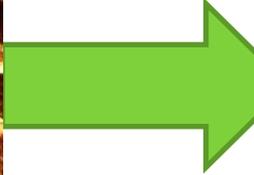
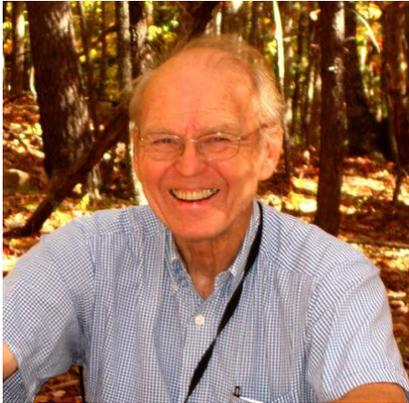
Charles Darwin
(1809-1882) Naturalista . Propone teoría de la evolución de las especies. Origen de las especies.



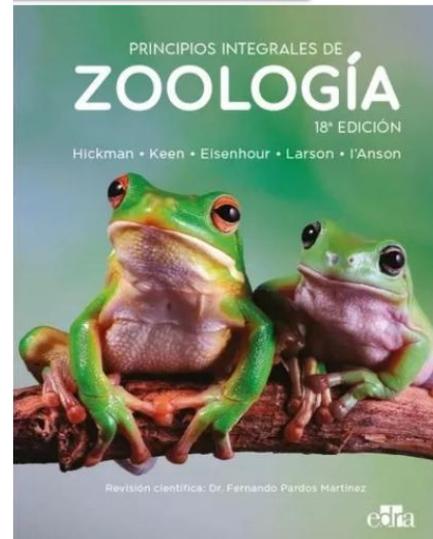
Ernst Haeckel (1834-1919) Filósofo y Biólogo. Estudio la interacción entre animales. Propone la teoría de la gástrula (la gástrula de dos capas es la forma ancestral de todos los animales multicelulares).

HISTORIA DE LA ZOOLOGÍA

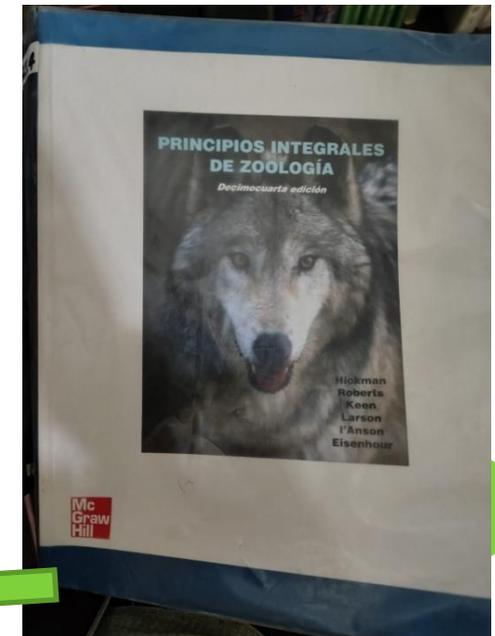
Disponibles en la Web



Hickman Cleveland(1928).
Profesor emérito de Biología en la universidad de Washington. Especialista en fisiología animal, zoología general, ecología. Escritor de Libros: **Principios integrales de zoología**, Biología de los animales y Diversidad animal, fisiología en peces, sistemática de invertebrados marinos en las Galápagos



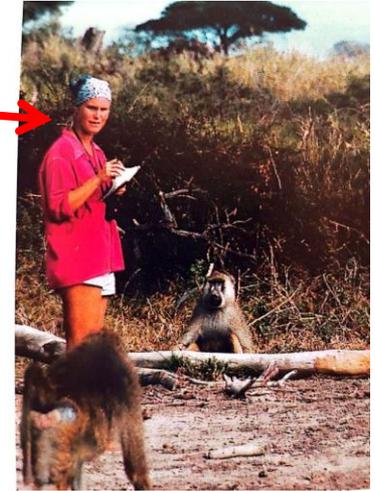
Disponible en la biblioteca



SUBDISCIPLINAS Y CIENCIAS RELACIONADAS CON LA ZOOLOGÍA

ZOOLOGIA GENERAL

- Embriología Animal
- Etología
- Ecología
- Morfología Animal
- Anatomía Animal
- Histología Animal
- Fisiología Animal
- Genética



ZOOLOGIA

ZOOLOGIA APLICADA

Zootecnia

ZOOLOGÍA ESPECIAL

- Sistemática
- Taxonomía
- Filogenia
- Zoogeografía
- Entomología
- Mastozoología
- Ictiología
- Helmintología
- Paleozoología
- Malacología
- Parasitología
- Herpetología
- Ornitología
- Aracnología

¿QUÉ SON LOS ANIMALES O METAZOOS?



- ✓ Organismos eucariotas pluricelulares
- ✓ Proteína estructural el colágeno
- ✓ Son Heterótrofos
- ✓ Metabolismo
- ✓ Presentan diferentes sistemas de locomoción
- ✓ Morfología y tamaños complejos
- ✓ Simetría
- ✓ Reproducción y Desarrollo
- ✓ Sistema nervioso complejo

MAMÍFEROS



REPTILES



PECES



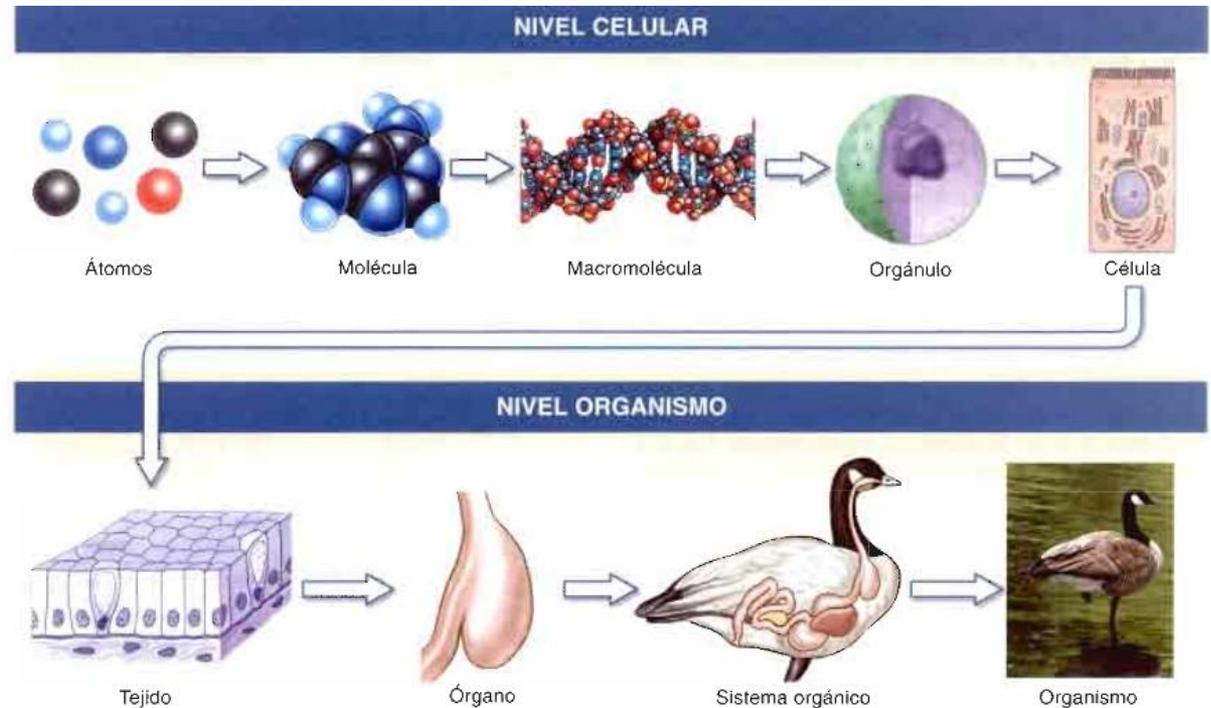
AVES



CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

1-Complejidad y organización jerárquica:

- ❖ Los animales tienen una organización jerárquica exclusiva y compleja.
- ❖ Son organismos eucariotas multicelulares.
- ❖ Las células se organizan en tejidos, órganos, sistemas de órganos.



Organización biológica



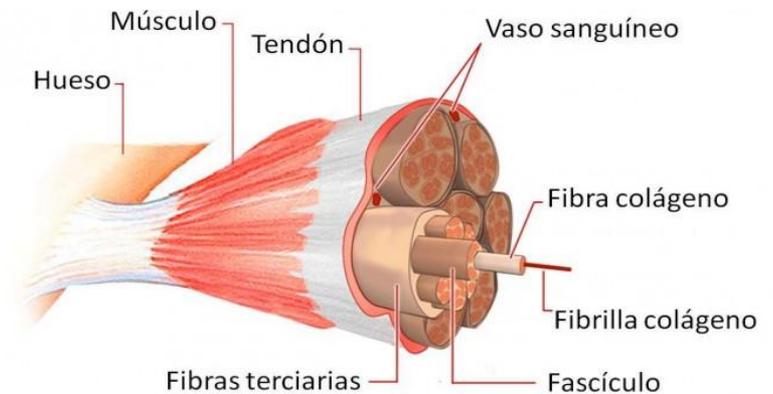
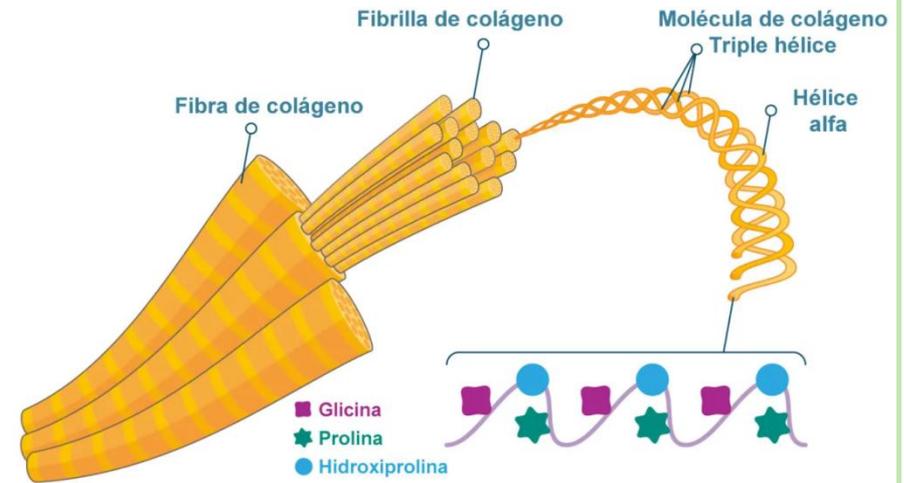
CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

❖ Los animales tienen en todos los tejidos una **proteína estructural llamada colágeno**.

❖ El colágeno es la proteína más abundante en los animales.

❖ Las fibras de colágeno son los componentes principales de los tejidos conectivos: piel, tendones, cartílagos y huesos.

❖ El colágeno es una proteína extracelular que mantiene la integridad estructural y las propiedades mecánicas de tejidos y órganos.



CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

■ Nutrición heterotrófica con secreción de enzimas digestivas a través del tracto digestivo.

- ❖ Digieren y metabolizan los alimentos
- ❖ Distribuyen los nutrientes útiles por el organismo.
- ❖ Obtienen oxígeno, eliminan residuos metabólicos y materiales sin digerir



Metabolismo

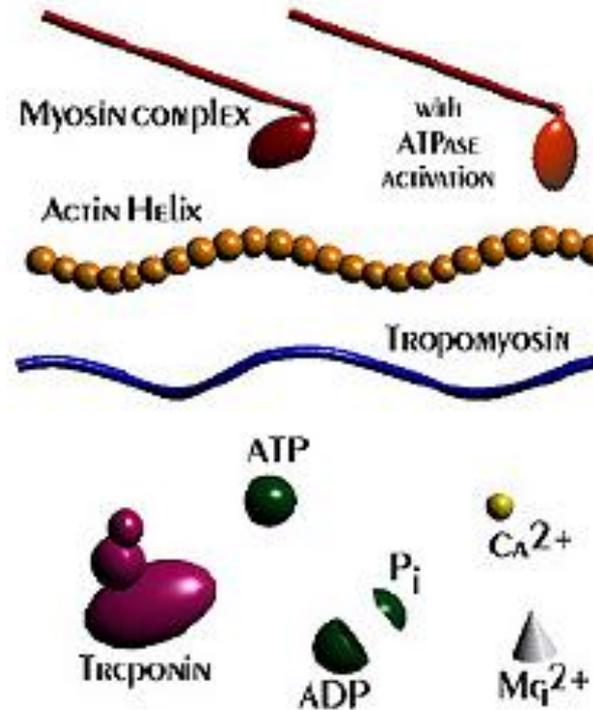
Los organismos vivos se automantienen obteniendo nutrientes de su entorno. El metabolismo incluye la digestión, la producción de energía y la síntesis de moléculas y estructuras.



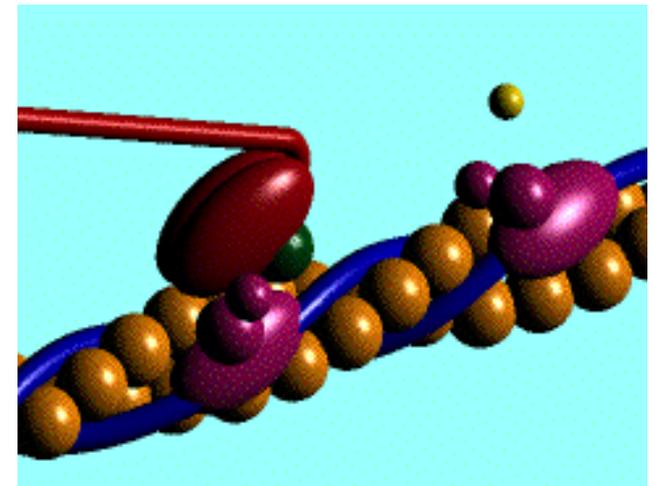
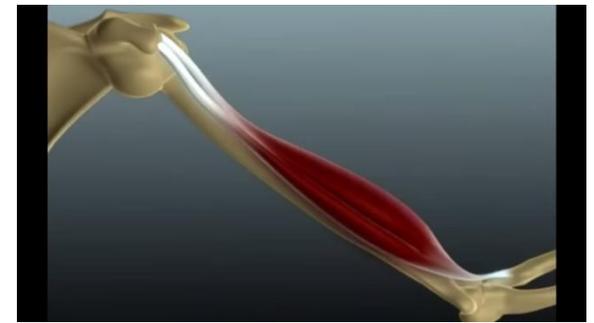
CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

Movimiento

❖ El movimiento es una característica importante de los animales, puede producirse de diversas maneras en el ambiente terrestre, aéreo, acuático. La mayoría de los movimientos de los animales dependen de un único mecanismo: las proteínas contráctiles: la actina y miosina.



Miosina:
Actividad ATPasa
Interacción con Actina

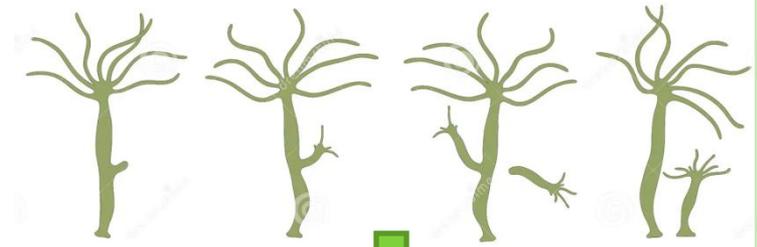


Actina:
Interacción con miosina
Potencia ATPasa de Miosina
Complejo Troponina-Tropomiosina:
Interacción con calcio
determina la posibilidad de interacción Act- Mios

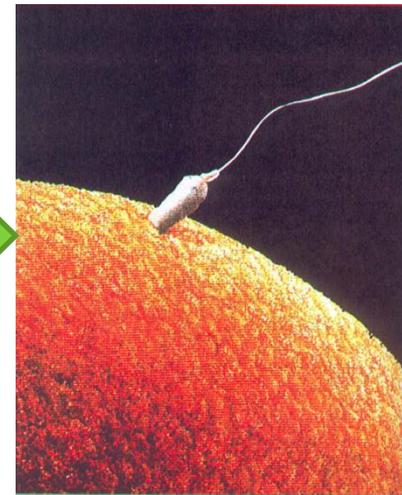
CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

Reproducción:

❖ Los organismos se reproducen sexual o asexualmente, el resultado son nuevos organismos. Esos organismos pueden ser idénticos a progenitor en el caso de la reproducción asexual, pueden ser diferentes a los progenitores en caso de la reproducción sexual.



Reproducción asexual. Ej. Hidra de agua dulce



Reproducción sexual: dos progenitores, formación de gametas

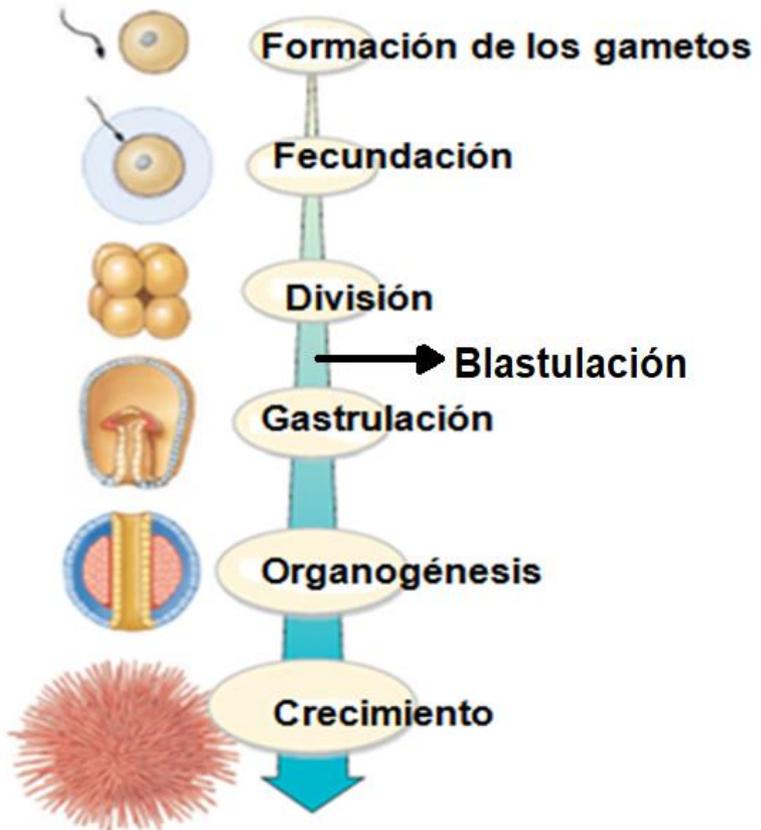
CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O

METAZOOS

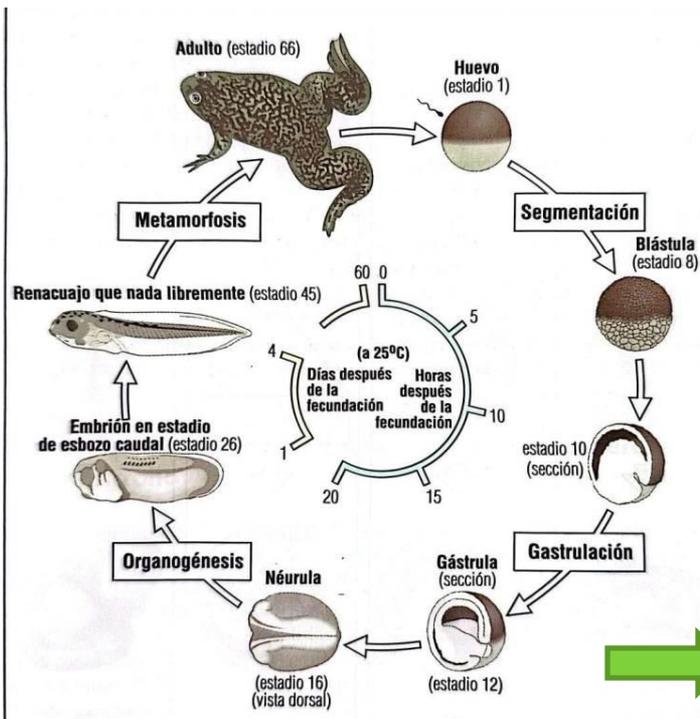
■ Desarrollo embrionario

El desarrollo describe los cambios característicos que sufre un organismo desde la fecundación hasta su forma adulta final.

La transformación que se produce de un estado a otro se denomina metamorfosis.



Ejemplo: Desarrollo embrionario de un erizo de mar

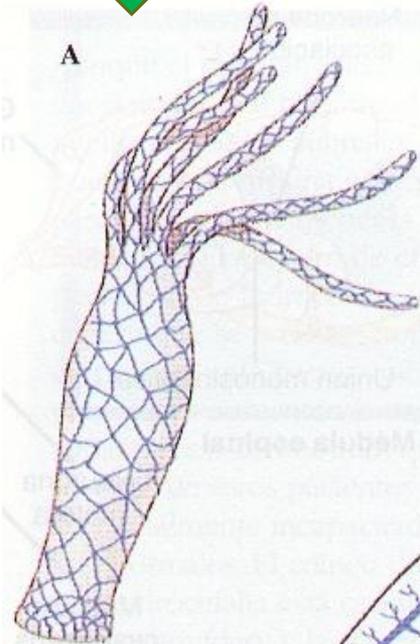


Ciclo de vida de una rana



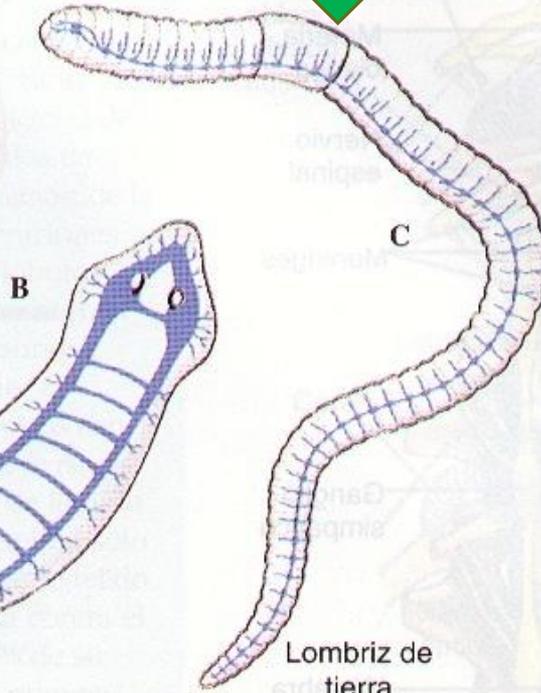
Características de los animales o metazoos: Organización del tejido nervioso

Plexo nervioso



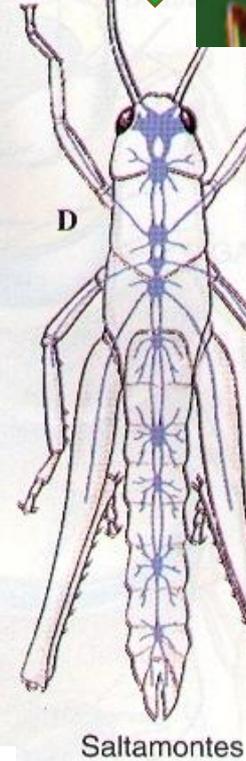
Hidra de agua dulce

Con ganglio cerebroide bilobulado y una cadena nerviosa ventral con ganglios segmentados



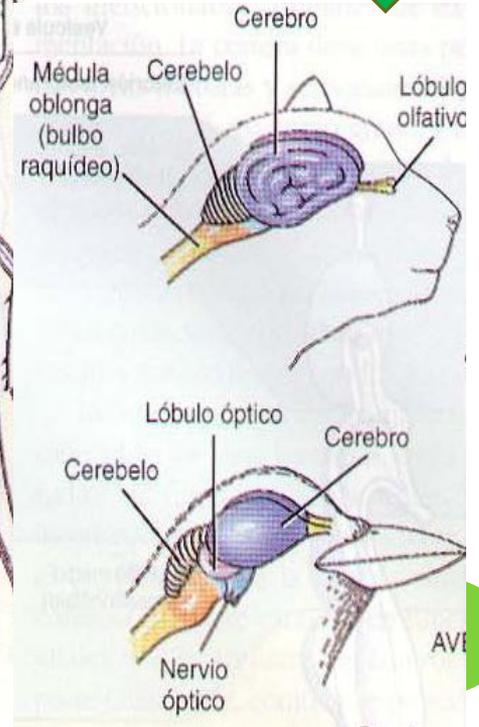
Planaria

Grandes ganglios y órganos de los sentidos bien desarrollados



Saltamontes

Tubo nervioso dorsal y hueco con una gran encefalización



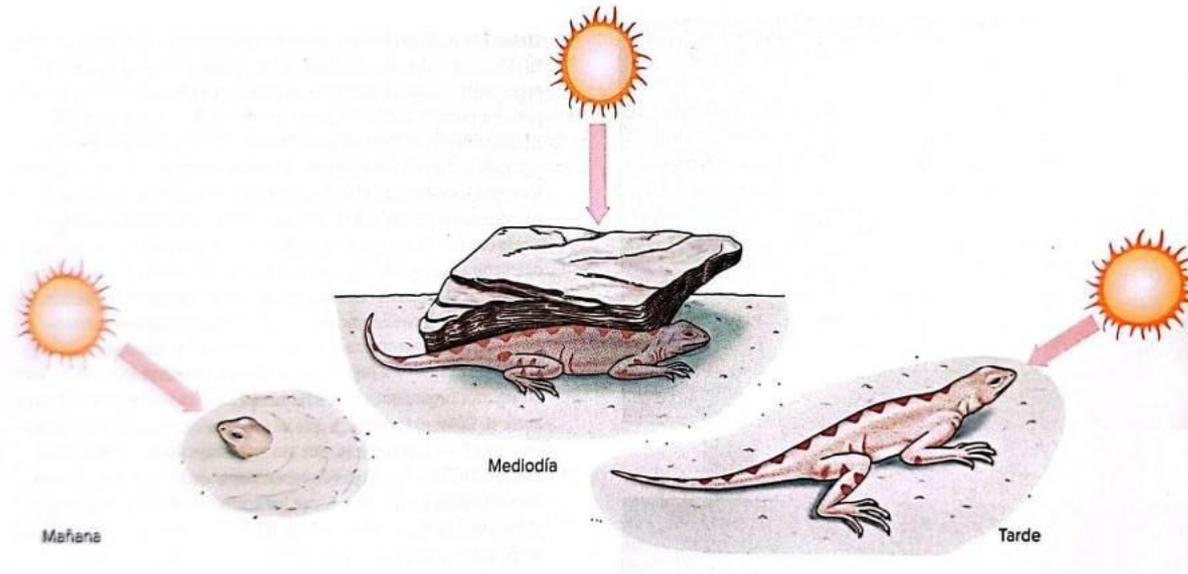
SN de tipo lineal, con dos cordones nervioso intercomunicados

CARACTERÍSTICAS DE LOS ANIMALES O METAZOOS

Interacción ambiental

Todos los animales interaccionan con su entorno.

Todos los organismos reaccionan a los estímulos de su ambiente, propiedad que se denomina irritabilidad.



Ej. Lagarto regula su temperatura corporal escogiendo diferentes lugares en los distintos momentos del día



Concepto de individuo

- ✓ Es un organismo unicelular o multicelular capaz de existir por si mismo en un ambiente determinado.
- ✓ La palabra individuo proviene de indiviso que significa que no se puede dividir y hace referencia al ser que es capaz de realizar todas sus funciones vitales y que es independiente de los de su misma especie.

Organismo
Los sistemas de órganos trabajan juntos para el funcionamiento del organismo.



Elefante

Caracol



Perro



Concepto de especie

Concepto biológico de especie

- ❖ Una especie es un grupo de organismos que pueden reproducirse entre si y que están aislados reproductivamente de otros grupos.
- ❖ Comunidad reproductora de poblaciones aisladas de otras desde el punto de vista de la reproducción que ocupa un nicho específico en la naturaleza.

Concepto evolutivo de especie

Es un único linaje de poblaciones ancestro-descendiente que mantiene su identidad frente a otros linajes y que tiene sus propias tendencias evolutivas y destino histórico.

Concepto filogenético de especie

Un grupo basal de organismos, diagnósticamente distinguible de otros grupos semejantes y dentro del cual existe un patrón parental de ascendencia y descendencia.

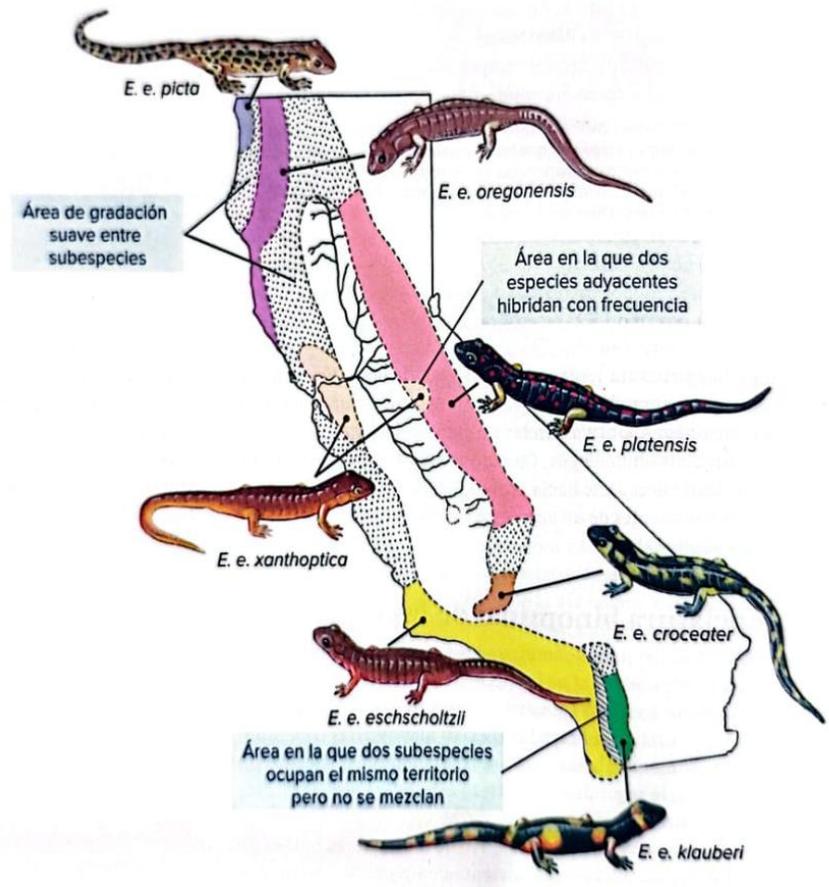




A



La liebre (*Lepus americanus*), su pelaje cambia de color de acuerdo las estaciones. En verano el pelaje es pardo y en invierno es blanco, con crecimiento de pelo en las patas posteriores. Camuflaje en un entorno nevado.



Variación geográfica de los patrones de color en las salamandras del género *Ensatina*. La especie *Ensatina eschscholtzii* se divide en subespecies.

Concepto de población

Población biológica es un conjunto de organismos o individuos de la misma especie que conviven en un mismo espacio y coinciden en el tiempo y que comparten ciertas propiedades biológicas, las cuales producen una cohesión reproductiva y ecológica del grupo.

Organismo
Los sistemas de órganos trabajan juntos para el funcionamiento del organismo.



Organismo



Población
Una población está formada por organismos de la misma especie.

Población

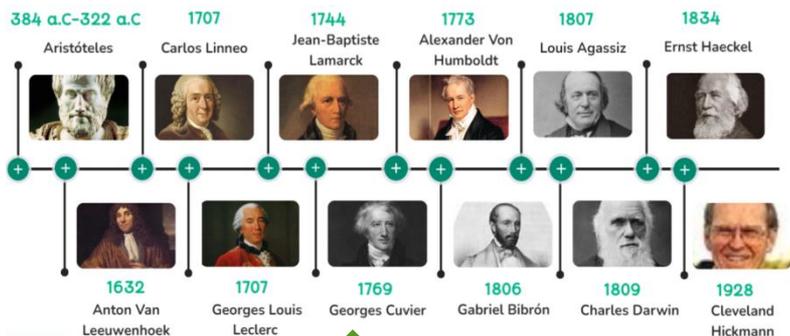


Población de salmones rojos

Concepto de Zoología:

ciencia que estudia la vida de los animales

Historia de la zoología



Disciplinas de la zoología

Embriología
Etología
Ecología
Morfología
Anatomía
Histología
Genética
Ecología
Entomología
Ictiología
Malacología
Herpetología

ZOOLOGIA

Conceptos:

Individuo
Especie
Población

Características de los animales

- ❖ Complejidad y organización jerárquica
- ❖ Cuerpo estructurado por colágeno
- ❖ Nutrición heterotrófica
- ❖ Reproducción
- ❖ Desarrollo embrionario
- ❖ Movimiento
- ❖ Organización del tejido nervioso
- ❖ Interacción ambiental



BIBLIOGRAFÍA

- Audesirk T, G Audesirk, BE Byers. 2013. Biología. La vida en la tierra con fisiología. 9ª edición. Ed. Pearson.
- Campbell NA, JB Reece. 2007. Biología. 9ª edición. Ed. Médica Panamericana.
- **Hickman CP, SL Keen, DJ Eisenhour, A Larson, HI Anson. 2021. Principios integrales de Zoología. 18ª edición. McGraw-Hill Interamericana.**
- Solomon EP, LR Berg, DW Martin. Biología. 9ª edición. Ed. Cengage Learning.
- Starr C, R Taggart, C Evers, L Starr. 2009. Biología. La unidad y la diversidad de la vida. 12ª edición. Ed. Cengage Learning.

