

ZOOLOGÍA: Estudio científico de los animales; gr. *Zôon*, animal + *logos*, tratado. Ciencia que estudia la morfología animal, para explicar su diversidad (sistemática) y el significado evolutivo de ella (filogenia), además de la variedad de los factores y medios de vida (ecología) que han influido en la evolución y que contribuyen a la dispersión de los animales en la superficie terrestre (zoogeografía).

1. Los animales son organismos vivos. La vida la definimos de acuerdo con las características que asociamos a ella: **organización**; **exclusividad química** (organización molecular exclusiva y compleja); **complejidad y organización jerárquica**; **metabolismo** (anabolismo: reacciones constructivas + catabolismo: reacciones destructivas); **crecimiento**; **adaptabilidad**; **irritabilidad** (reacción de los organismos ante el ambiente); **reproducción**; posesión de **material genético**; **desarrollo**; **nutrición** e **interacción con el ambiente**.
2. Eucariotas.
3. Pluricelulares con desarrollo embrionario.
4. Sin pared celular. Alimentación heterótrofa.
5. Crecimiento determinado. Sistema nervioso y movilidad presente en la mayoría. El glucógeno como reserva alimenticia primaria. Productos de desecho: CO₂ y desechos nitrogenados.

CONCEPTOS GENERALES EN ZOOLOGÍA

Anatomía: Estudio de la organización animal.

Anatomía funcional o fisiología: Estudio del funcionamiento. Ciencia que estudia los procesos orgánicos y los fenómenos del organismo o de cualquiera de sus partes, o de un proceso corporal particular.

Morfología: Hace referencia a aquellos aspectos de la anatomía que llevan aparejados un significado o valor funcional. Binomio forma – función. Ley de la correlación orgánico – funcional de Cuvier.

Clasificación: Ordenación de los organismos. Distribución de objetos en clases.

Taxonomía: División de los seres vivos, ordenada y jerárquica. Estudio de los principios de la clasificación científica: ordenación de los organismos.

Taxón: Cualquier grupo o entidad taxonómica. Reino, Filo, Clase, Orden, Familia, Género, Especie.

Filo: Categoría fundamental entre Reino y Clase de las clasificaciones taxonómicas, que agrupa a los organismos con ascendencia común y que comprenden un mismo patrón fundamental de organización.

Sistemática: Relaciones de parentesco. Ciencia de la clasificación y de la reconstrucción de la Filogenia. Clasificación natural.

Filogenia: Relaciones de evolución. Origen y desarrollo de un taxón o historia evolutiva de su desarrollo. Estudio de los grandes grupos del Reino Animal, para intentar establecer sus mutuas interrelaciones de parentesco.

Ontogenia: Desarrollo de un individuo desde el huevo hasta la senectud.

Zoología sistemática: Morfología especial que intenta explicar las relaciones filogenéticas (evolutivas) de los distintos animales, así como el origen y las causas de su diversificación.

Especiación: Proceso evolutivo o suceso por el cual surge una nueva especie.

Especie: Conjunto de animales que son iguales en todos los detalles de su anatomía, que se reproducen entre sí. El primer concepto era el de un modelo primitivo (arquetipo) de creación divina.

Concepto tipológico (morfológico) de especie: Cada especie estaba representada por un tipo. Las variaciones con respecto al tipo eran imperfecciones que debían ser olvidadas.

El concepto de discontinuidad de características ha sido sustituido por el de incompatibilidad genética.

Especie biológica: Una comunidad reproductiva de poblaciones que ocupa un nicho específico en la naturaleza y que está reproductivamente aislada de algún otro grupo de la naturaleza. Poblaciones en las que los individuos son únicos pero en las que los individuos pueden cambiar si se les sitúa en un ambiente diferente. La especie puede ser considerada como una población interhíbrida, formada por individuos descendientes en los que se patentiza el reparto de características de manera gradativa.

No puede ser aplicado a organismos con reproducción asexual.

No se aplica a cambios que se dan a lo largo del tiempo.

El aislamiento reproductor no es total en especies en fase de especiación.

Especie nominal: Especie, tal como queda definida, de manera objetiva, por su tipo (ejemplar tipo) y que recibe un nombre (v. Taxón nominal).

Concepto de especie evolutiva: Linaje poblacional de antecesores – descendientes que mantiene su identidad de otros linajes y tiene su propia tendencia evolutiva y destino histórico; se diferencia del concepto de especie biológica explícitamente por incluir una dimensión temporal y linajes asexuales.

Concepto filogenético de especie: Grupo irreductible (basal) de organismos, diagnósticamente distinguibles de otros grupo semejantes y dentro del cual existe un patrón parental de ascendencia y descendencia.

Especie: grupo de individuos que se reproducen entre sí, tiene un antecesor común y están aislados de otros grupos desde el punto de vista reproductor; unidad taxonómica inferior al género y designada binomialmente con los nombres genérico y específico.

Especie hermanas: Especies reproductivamente aisladas que son tan similares morfológicamente que hay dificultades o son imposibles de distinguir usando caracteres morfológicos.

Ejemplar tipo: Ejemplar depositado en un museo que define formalmente el nombre de la especie que representa.

Serie típica: Grupo de ejemplares en los que se basa la descripción de una especie.

Sintipo: Cada uno de los ejemplares de la serie típica.

Holotipo: Ejemplar del grupo en el que se basa la descripción de una especie seleccionado para representar y describir la especie.

Paratipos: El resto de los ejemplares, una vez seleccionado el holotipo.

Lectotipo: Ejemplar que representa a una especie, seleccionado entre los de la serie típica con posterioridad a la descripción formal de ésta.

Neotipo: Ejemplar seleccionado para representar a una especie, que no pertenece a la serie típica, y tras la desaparición de ésta.

Nomenclatura: Es el sistema de nombres científicos que se aplica a los grupos ordenados taxonómicamente que a su vez constituyen el objeto de la sistemática.

Un nombre designa a un taxón nominal cuyo concepto taxonómico es el **taxón taxonómico**. **Taxón nominado:** Subgrupo que incluye al taxón típico. **Especie taxonómica:** Entidad abstracta (taxón taxonómico); **especie nominal:** Especie designada por su nombre (taxón nominal).

Nomenclatura binomial: Sistema linneano para dar nombre a las especies. Cada especie tiene un nombre latinizado compuesto por dos palabras; la primera es el nombre del género y la segunda es el nombre de la especie.

Ley de prioridad: El primer nombre dado a un taxón, que haya sido publicado y reúna todos los requisitos específicos, tiene prioridad sobre todos los demás nombres propuestos con posterioridad.

Sinonimia: Dos nombres para una misma especie.

Homonimia: Mismo nombre para dos especies distintas.

Homología (Owen, 1839): Semejanza de origen. Semejanza debida a la herencia de un antecesor común. Semejanza de partes u órganos de organismos diferentes debida a un origen embrionario similar y a un desarrollo evolutivo a partir de la parte u órgano correspondiente en un antecesor remoto.

Homólogos: Aquellos órganos que procediendo de esbozos embrionarios similares poseen una estructura básica común y presentan posición similar en el cuerpo del animal.

Criterios de homología: Similitud de estructura básica, o si se demuestra la existencia de formas intermedias, tanto durante la ontogenia como en la organización de los adultos. Similaridad de posición y conexiones. Similaridad en el desarrollo (a partir de esbozos muy similares). Cuando aparece en gran número de formas estrechamente relacionadas. Cuando aparecen otras semejanzas en formas estrechamente relacionadas. Decece cuando aumenta la frecuencia de su existencia en formas no relacionadas.

Problemas por desconocimiento del desarrollo embrionario.

Órganos palingenéticos (en larvas): órganos ancestrales.

Órganos cenogenéticos (en larvas): órganos adaptativos.

Homología especial: Órganos similares en animales diferentes.

Homología general: Entre órganos de un organismo actual con los de un arquetipo previamente deducido.

Homología seriada u homotipia: Se aplica a los órganos seriados en el cuerpo de un animal, como consecuencia de un proceso de metamerismo.

Órganos homogenéticos: Órganos homólogos que se suponen relacionados por vía de descendencia, a partir de antecesores comunes y, por tanto, procedentes de genotipos o unidades hereditarias funcionales.

Analogía: Similitud en apariencia y función, pero no de origen común.

Análogos: Órganos que realizan la misma función pero no cumplen los criterios de homología.

Convergencia adaptativa: Proceso que lleva a la semejanza, en la adopción de soluciones adaptativas similares.

Divergencia adaptativa: Proceso de diversificación, en función de nuevas necesidades ecológicas.

Ambas son consecuencia de la **ley de economía:** un mismo órgano puede cumplir funciones diferentes.

Progreso morfológico: Adquisición de mecanismos (fisiológicos) y estructuras (anatómicas) que permiten al animal una eficacia mayor en sus funciones (vida individual, multiplicación de la especie) y en la facultad de vivir adecuadamente en su ambiente.

Adaptación: Estructura anatómica, proceso fisiológico o rasgo del comportamiento que evolucionó por selección natural, mejora la capacidad de un organismo para sobrevivir y reproducirse y se transmite a la descendencia.

Valor adaptativo: Grado en el que una cualidad o característica es útil a un animal para sobrevivir y reproducirse; proporciona mayor adaptación al medio; ventaja selectiva.

Inferior: Posición cercana al nivel en que se considera que se ha producido su separación como una nueva rama de un grupo dentro de un esquema filogenético. Sencilla desde el punto de vista estructural.

Superior: Posición alejada al nivel en que se considera que se ha producido su separación como una nueva rama de un grupo dentro de un esquema filogenético. Complicadas desde el punto de vista estructural.

Primitivo: Grupo que posee un gran número de características que se consideran propias de la estirpe antecesora, a partir de la cual ha evolucionado dicho grupo.

Evolucionado: Grupo que ha sufrido cambios de consideración a partir de su estado primitivo, generalmente debido a adaptaciones frente a un ambiente que ha cambiado o a una forma de vida diferente.

Un grupo puede ser primitivo en determinados caracteres y evolucionado en otros.

Especializado: Organismo o estructura que ha logrado adaptarse a un nicho ecológico particular o a una determinada función.

Generales: Grupo o estructura que reúnen las características de dos o más grupos o características diferentes.

Taxonomía numérica o fenética (Adanson, 1763): Escuela y esquema de clasificación que agrupa a los taxones en función del número de caracteres que comparten. Tiene un significado cuantitativo más que cualitativo y carece de implicaciones filogenéticas. Emplea tantos caracteres como sea posible, los analiza informáticamente y reúne a los taxones en función de sus semejanzas y sin intentar reconstruir su historia evolutiva.

Sistemática filogenética o cladismo (Henning, 1950): Escuela y esquema de clasificación que agrupa a los taxones en función de la información filogenética. Elabora árboles filogenéticos (**cladogramas**) que representan la ramificación progresiva de los taxones a partir de sus antecesores.

Grupo externo: Taxón relacionado lejanamente con el grupo que se estudia.

Caracteres primitivos, estado plesiomorfo (**plesiomorfía**): Carácter ancestral o primitivo en el antecesor. Caracteres compartidos entre el grupo externo y los taxones relacionados y por lo tanto que poseía el antecesor común.

Caracteres derivados, estado apomorfo (**apomorfía**): Carácter más evolucionado, derivado del plesiomorfo. Caracteres que comparten los grupos relacionados pero que no presenta el grupo externo.

Sinapomorfías: Apomorfías compartidas. Caracteres derivados compartidos.

Autapomorfía: Carácter apomorfo que existe en un taxón dentro de un grupo hermano.

Simplesiomorfía: Presencia común entre varios taxones de caracteres plesiomórficos.

Homoplasia: Cuando las estructuras que parecen ser similares no derivan del mismo antecesor.

Convergencia: Similitud de caracteres, entre taxones diferentes, que evolucionan independientemente de caracteres no homólogos. No se utilizan en cladismo.

Paralelismo: Cuando la misma apomorfía se alcanza varias veces en varios taxones a partir del mismo carácter ancestral.

Clados: Grupos de taxones que comparten sinapomorfías.

Grupo hermano: Grupo de taxones próximos filogenéticamente.

Sistemática evolutiva: Escuela y esquema de clasificación que agrupa a los taxones en función de las teorías evolutivas. Pretende reconstruir la historia evolutiva. Elabora árboles filogenéticos (**dendrogramas**).

Monofiletismo: Teoría filogenética que parte de un único antecesor común.

Polifilestismo: Teoría filogenética que parte de varios orígenes evolutivos distintos.

Parafiletismo: Teoría filogenética que parte de un único antecesor común pero no de todos los taxones implicados.