



INTRODUCCIÓN

1. Que é a bioloxía?
2. Que é a vida?
 - 2.1. As características dos seres vivos
 - 2.2. Os virus
3. Os niveis de organización dos seres vivos
4. A clasificación dos seres vivos

1. QUE É A BIOLOXÍA

A palabra bioloxía procede do idioma grego: *bios*, que significa 'vida', e *logos*, que significa 'estudio de'; polo tanto, bioloxía significa 'estudio da vida'. Isto implica o estudo dos seres vivos, da súa estrutura, funcionamento, taxonomía, distribución, evolución, relacións, etc.

Como tódalas ciencias, a Bioloxía fai uso do método científico para conseguir os seus obxectivos, e o seu desenvolvemento fundaméntase na observación e na experimentación.

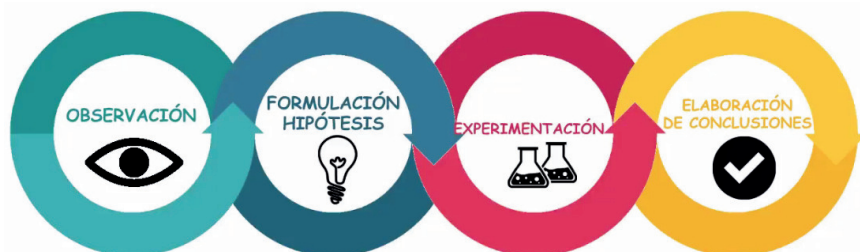


Figura 1. Principais fases do método científico.

2. QUE É A VIDA?

A vida é unha cualidade ou característica de determinados seres, que dicimos que están vivos, que herdán ou adquiren esa cualidade ó nacer, pero que de momento non sabemos introducir nun ser inerte.

2.1. CARACTERÍSTICAS DOS SERES VIVOS

Os seres vivos teñen unha composición moi similar. Todos os seres vivos presentan unha grande uniformidade na súa composición molecular: todos están formados por un número limitado de moléculas cuxo elemento principal é o carbono; todas estas moléculas presentan un alto grao de complexidade; e son, esencialmente, as mesmas en todas as especies viventes. Os seres vivos están formados por células, que son as unidades anatómicas e funcionais de tódolos seres vivos.

Os seres vivos realizan as tres funcións vitais:

- **Nutrición:** consiste na obtención de materia e enerxía do medio. A materia é empregada para a síntese de compostos máis complexos que serven para o mantemento e renovación das estruturas celulares e para o crecemento dos organismos. A enerxía obtida transfórmase mediante unha serie de reaccións químicas que transcorren de forma ordeada e que constitúen o metabolismo celular. Unha vez transformada, emprégase para producir traballo celular.
- **Reproducción:** consiste na formación de novos individuos con características similares ós orixinais e na transmisión da información xenética contida na molécula de ADN dunha xeración á seguinte.
- **Relación:** consiste na capacidade dos seres vivos de recibir información procedente do seu medio interno ou externo en forma de estímulos, procesar esa información e elaborar unha resposta acorde a ela.

2.2. OS VIRUS

Os virus son organismos parásitos obrigados que se reproducen grazas ó metabolismo da célula á que parasitan; fóra dela, os virus non realizan ningún tipo de actividade metabólica. Estas características, a medio camiño entre a materia viva e a materia inerte, xenera un interesante debate entre os partidarios e detractores a consideralos seres vivos.

Estrictamente falando, un virus non está vivo, tal vez porque a definición da vida non se afinou aínda o suficiente como para incluílos, pero é obvio que os virus participan activamente nos procesos vitais das células e teñen material xenético con capacidade de mutación e evolución.

3. OS NIVEIS DE ORGANIZACIÓN DOS SERES VIVOS

Os seres vivos son estruturas complexas que se organizan en niveis xerárquicos, cada un dos cales ten un maior grao de complexidade que o precedente e maior interacción entre os seus compoñentes, polo que cada nivel presenta unhas propiedades emerxentes (características novas que xorden a partir da combinación de compoñentes máis simples segundo se incrementa o nivel de complexidade dun sistema).

Hai dous tipos de niveis de organización:

- **Abióticos:** formados polos constituíntes químicos que conforman tanto a materia viva coma a inerte. Son o nivel atómico, o molecular e o subcelular (macromoléculas e orgánulos).
- **Bióticos:** constituídos exclusivamente por seres vivos, desde as formas máis simples ás máis complexas. Son o nivel celular, o nivel tisular, os órganos, os sistemas e aparatos, o individuo, a poboación, a comunidade ou biocenose, o ecosistema e a biosfera.

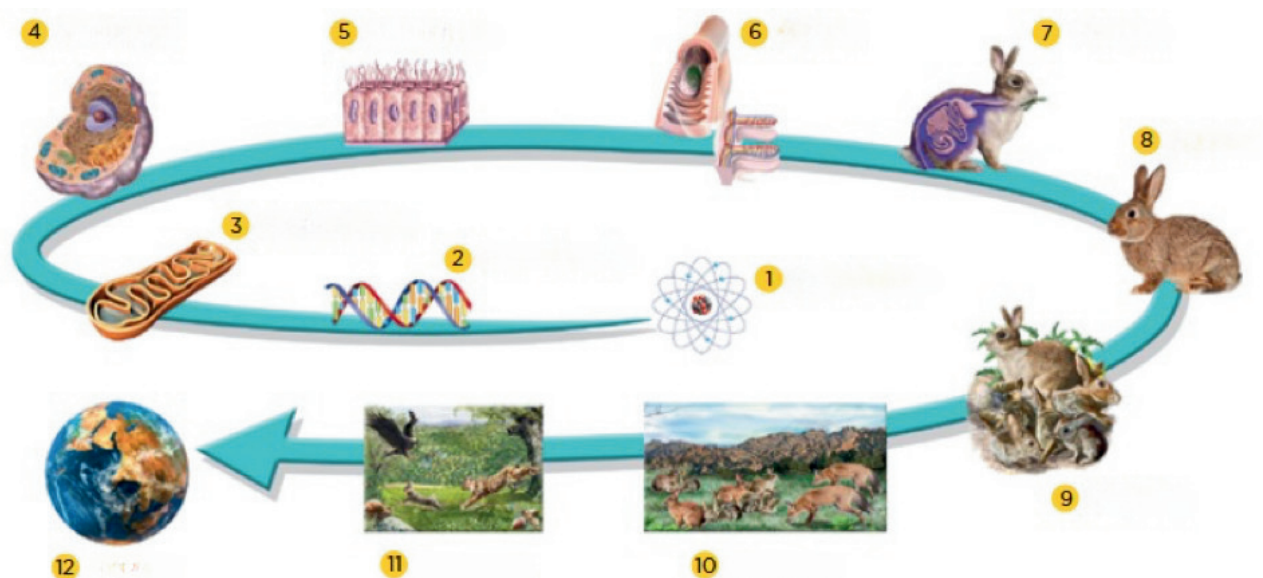


Figura 2. Niveis de organización dos seres vivos. 1: Átomos; 2: (macro)Moléculas; 3: Orgánulos; 4: Célula; 5: Tecido; 6: Órgano; 7: Sistemas e Aparatos; 8: Organismo; 9: Poboación; 10: Comunidade; 11: Ecosistema; 12: Biosfera.

4. A CLASIFICACIÓN DOS SERES VIVOS

A increíble diversidade de seres vivos fai indispensable a súa clasificación atendendo a criterios evolutivos, é dicir, segundo a súas relacións filoxenéticas ou de parentesco. O sistema de clasificación actual é xerárquico: reúne os seres vivos en grandes grupos segundo criterios xerais; dentro destes grupos establécense subgrupos en función de criterios máis concretos. Cada un destes grupos e subgrupos denomínase TAXON.

A especie é o taxon máis importante. O concepto de especie biolóxica defínese como un conxunto de organismos que comparten un patrimonio xenético e só poden ter descendencia fértil se se cruzan entre sí; é dicir, manteñen un illamento reprodutivo.

A clasificación dos seres vivos comezou xa con Aristóteles, que dividía os seres vivos en dous reinos: vexetal e animal. A finais do século XIX, Haeckel propuxo crear un terceiro reino para incluír os microorganismos recentemente descubertos; a este reino chamouno protistas. A mediados do século XX, Copeland considerou a separación das bacterias do reino protistas e creou o reino moneras. En 1969, Whittaker separou os fungos do reino vexetal e creou o reino dos fungos e en 1978 Schwartz e Margulis separaron as algas do reino plantas e as incluíron no dos protistas, renomeando este reino como protocistas. Case simultaneamente, Woese propuxo unha árbore filoxenética sen reino moneras e con tres dominios: archaea (reino arqueobacterias), bacteria (reino eubacterias) e eukarya (reinos protocistas, fungos, plantas e animais). A clasificación máis recente e en vixencia actualmente (a que utiliza o Catálogo da Vida) é a proposta por Ruggiero e colaboradores en 2015 na que se contemplan dous superreinos, Prokaryota e Eukaryota, e un total de 7 reinos.

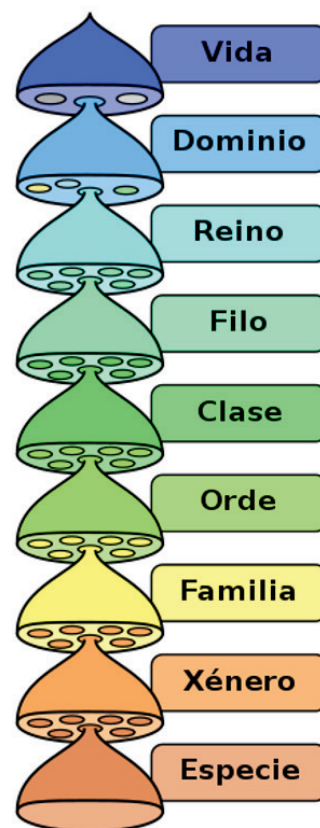


Figura 3. Taxóns principais que se empregan na clasificación dos seres vivos.

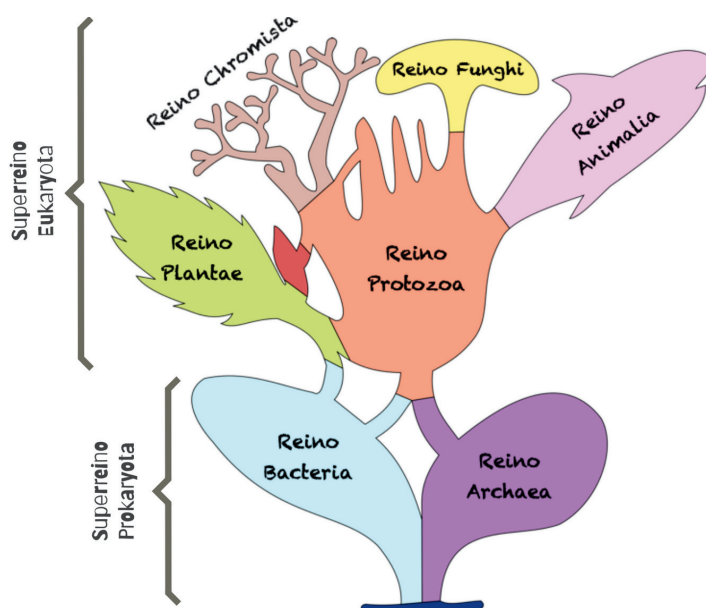


Figura 4. Reinos de seres vivos.