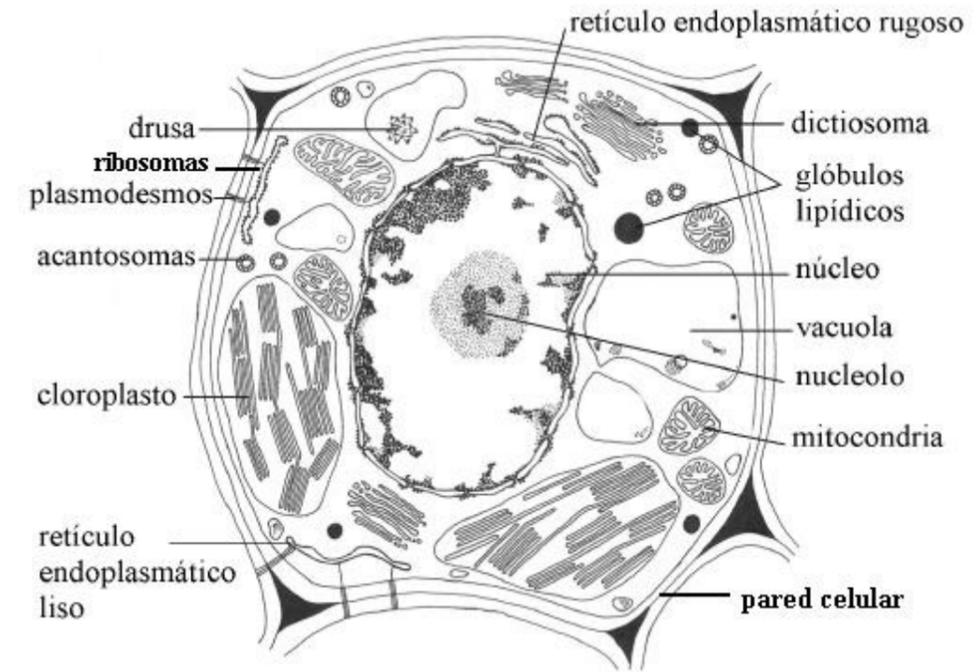
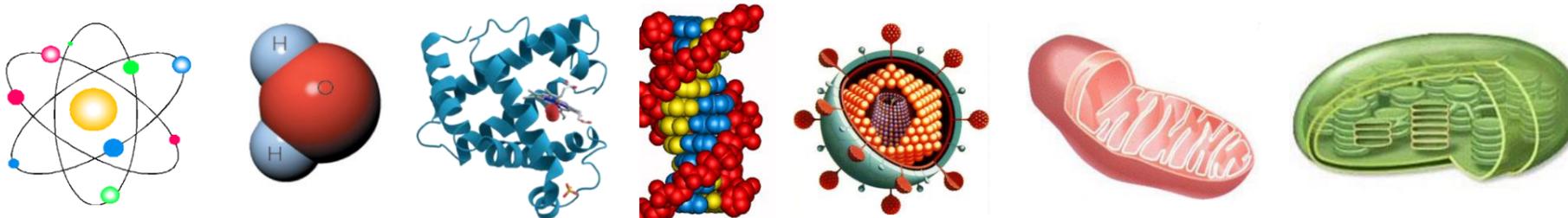


NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA

Los sucesivos grados de complejidad estructural en que se organiza la materia viva, desde el átomo al Ecosistema, reciben el nombre de **niveles de organización**. Los niveles que poseen organismos vivos se les conoce como **niveles bióticos** y los que no poseen seres vivos se les conoce como **niveles abióticos**.

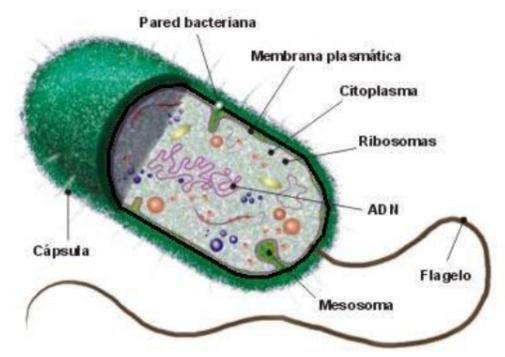
NIVELES DE ORGANIZACIÓN ABIÓTICOS:

- **SUBATÓMICO** está integrado por las partículas subatómicas, como los protones, neutrones y electrones.
- **ATÓMICO**, está integrado por los átomos. A la sustancia formada por átomos de la misma clase se le denomina **elemento químico** y a los que forman la materia viva se les conoce como **bioelementos**. Los bioelementos se clasifican en:
 - **Bioelementos primarios** 96% de los seres vivos **C, H, O** y **N** forman las biomoléculas
 - **Bioelementos secundarios** más del 3% de la materia viva **P, S, Na, K, Ca, Mg** y **Cl**.
 - **Oligoelementos** 1% de los organismos **Fe, Li, I, F, Zn, Co, Si, Cr** y **Al**
- **MOLECULAR**, está integrado por las moléculas: estructuras formadas por la unión de dos o más átomos unidos mediante enlaces químicos. Puede haber:
 - **Moléculas inorgánicas**, no están formadas por un esqueleto hidrocarbonado, como las **sales minerales** o el **agua**.
 - **Moléculas orgánicas**, formadas por un esqueleto hidrocarbonado. **Glúcidos, Lípidos, Proteínas** y **Ácidos Nucleicos**. Algunas son macromoléculas formadas por la unión de otras más pequeñas (polímero formado por la unión de monómeros, ejemplo las proteínas que están formadas por aminoácidos). La asociación de macromoléculas forman los **complejos supramoleculares** (un ejemplo son los virus que están formados por proteínas y un ácido nucleico: ADN o ARN). La asociación de complejos supramoleculares forman los **orgánulos celulares** como las **mitocondrias** o los **cloroplastos**.



NIVELES DE ORGANIZACIÓN BIÓTICOS

- **CELULAR**, está integrado por las células. Hay organismos formados por una sola célula (organismos unicelulares) y organismos formados por muchas células (organismos pluricelulares); por tanto en este nivel ya encontramos organismos unicelulares y por eso es un nivel biótico. Las células pueden ser **PROCARIOTAS** (pequeñas, simples y con el ADN disperso por el citoplasma) o **EUCARIOTAS** (grandes, complejas (con muchos orgánulos) y con el ADN dentro de un núcleo) que pueden ser o **CÉLULA ANIMAL** (más pequeñas y con centrosoma) o **CÉLULA VEGETAL** (más grandes, con grandes vacuolas, pared celular y cloroplastos) (y **CÉLULA de los HONGOS**, con pared de quitina y sin cloroplastos).



• **ORGÁNICO**

Está integrado por los organismos pluricelulares que pueden tener o estructura tipo **TALO**, sin células diferenciadas (algas y hongos pluricelulares) o presentan **CÉLULAS DIFERENCIADAS** (animales y plantas). El **desarrollo embrionario** de un organismo pluricelular animal sería:



Los organismos **pluricelulares** con células diferenciadas (animales y plantas), presentan **tejidos, órganos, aparatos** y **sistemas**.

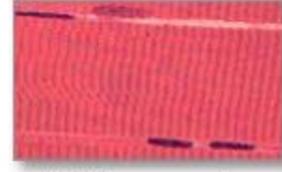
- **Tejidos** es un conjunto de células con el mismo origen y que desempeñan una función determinada, ej.: tejido adiposo, nervioso, conjuntivo, conductor, parenquimático, etc.



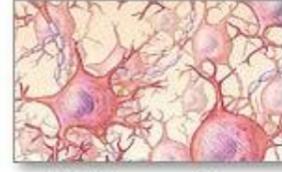
Tejido conectivo



Tejido epitelial



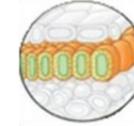
Tejido muscular



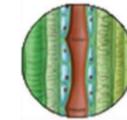
Tejido nervioso



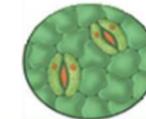
SUBER



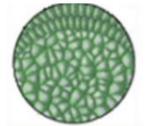
PARENQUIMA



TEJIDO CONDUCTOR



TEJIDO EPIDÉRMICO



MERISTEMO

- **Órganos** es una estructura formada por un conjunto de tejidos, iguales o diferentes, que desempeñan una determinada función en el organismo, ej.: raíz, corazón, etc.

- **Aparatos** conjunto de órganos formados por distintos tejidos que desempeñan una determinada función en el organismo ej.: aparato conductor, digestivo, respiratorio, etc.

- **Sistemas** conjunto de órganos formados por el mismo tejido que desempeñan una determinada función en el organismo ej.: óseo, nervioso, muscular, etc.



Respiratorio



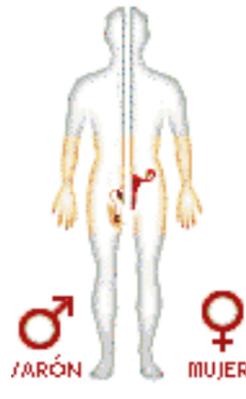
Circulatorio



Digestivo



Urinario



Reproductor



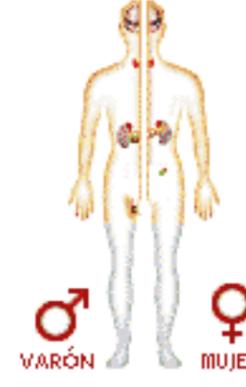
Óseo



Muscular



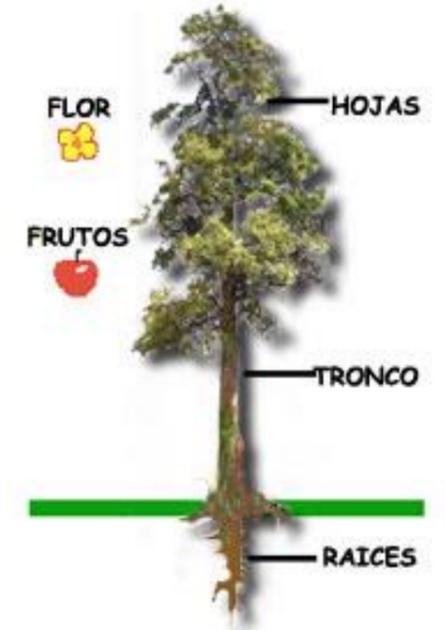
Linfático



Hormonal



Nervioso



• **POBLACIONES**

- **Especie:** conjunto de individuos con las mismas características anatómicas y fisiológicas, que se pueden reproducir y que su descendencia es fértil. Ej.: el jabalí (*Sus scrofa*)

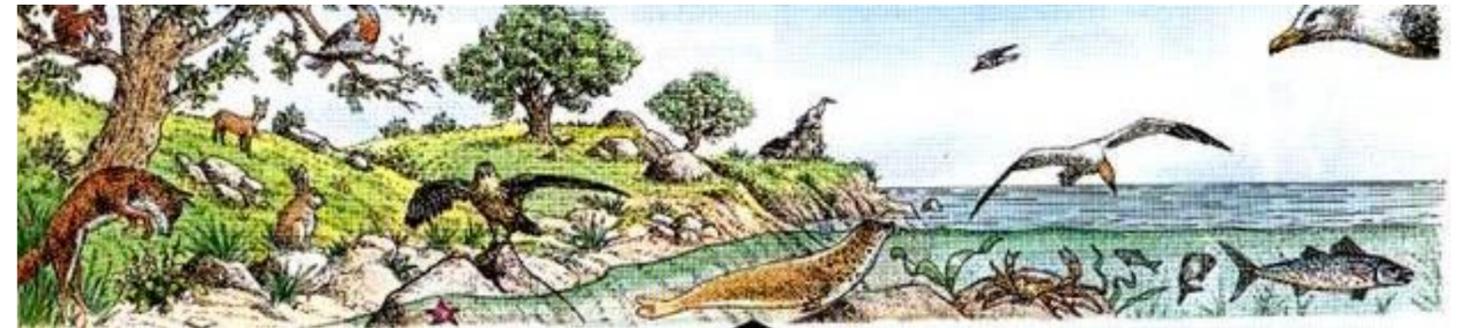
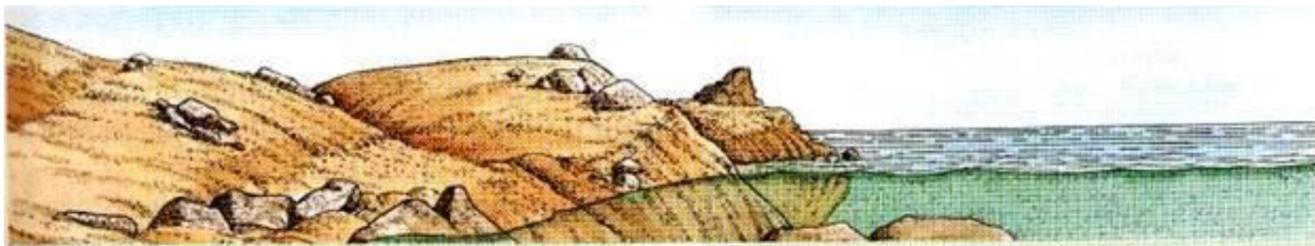
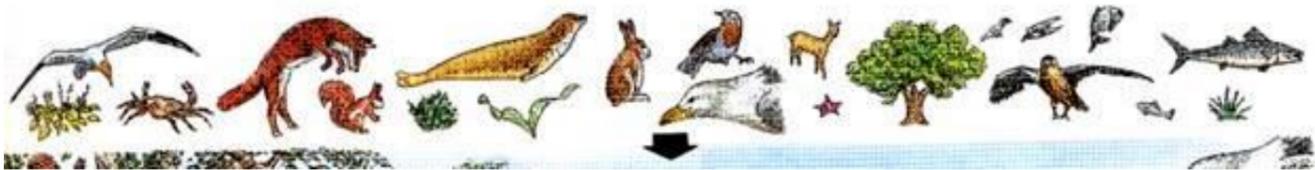
- **Población:** conjunto de individuos de la misma especie que conviven en el mismo tiempo y en el mismo espacio. Ej.: la población de truchas de un río.

• **ECOSISTEMAS** un ecosistema está formado por:

- **Biocenosis o comunidad**, conjunto de poblaciones que conviven en el mismo espacio y en el mismo tiempo.

- **Biotopo**, lugar y condiciones fisicoquímicas donde vive la biocenosis.

Un ecosistema puede ser muy pequeño como el tronco de un árbol muerto o tan grande como la Biosfera (todo el planeta).



LOS SEIS REINOS

Todos los organismos del planeta se clasifican en seis reinos: **Arquibacterias** (Archaeobacterias), **Bacterias verdaderas** (Eubacterias), Protoctistas, **Hongos** (Fungi), Plantas o Metafitas (Plantae) y Animales o Metazoos (Animalia).

