



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN
ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE
Alma Máter del Magisterio
FACULTAD DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGIA
ASIGNATURA: BIOLOGÍA

CLASE N° 02

Teorías sobre el origen de la vida.
Niveles de organización de la materia
viviente

El principio de todo

5 teorías sobre el origen de la vida: ¿Cómo surgió y evolucionó el ser vivo?

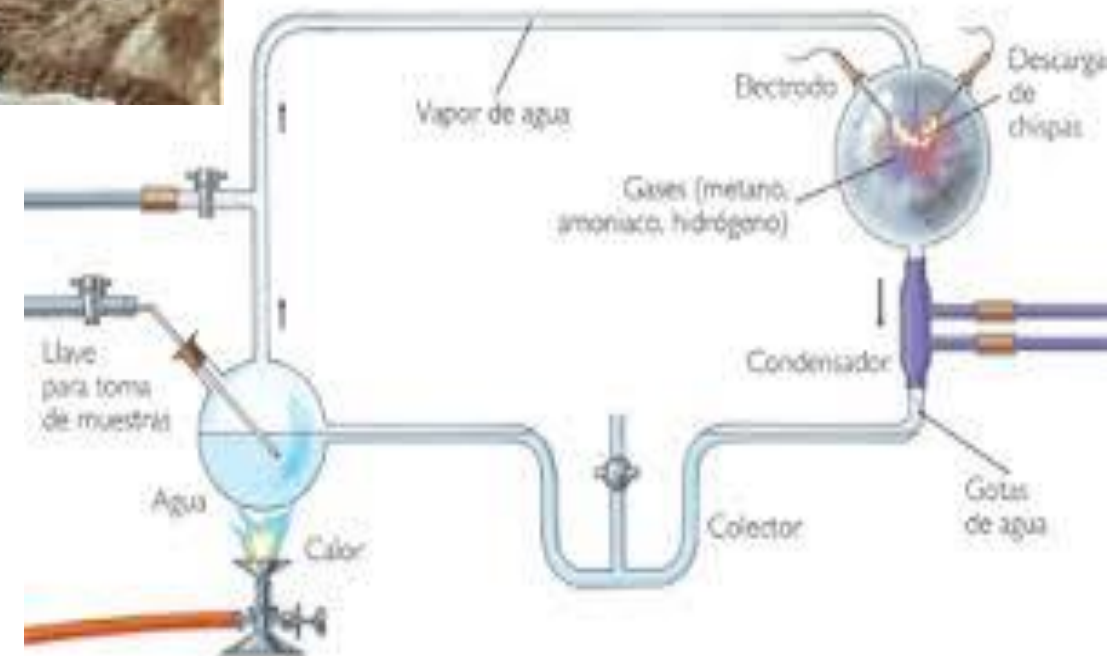


La incógnita sobre **el origen de la vida** unida a la teoría de la evolución abrió el camino de diferentes respuestas.

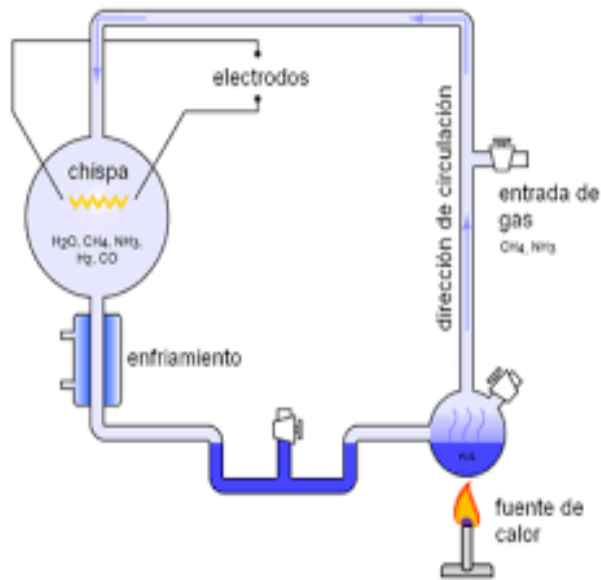
¿Tiene principio y fin el universo? ¿Existen otras formas de **vida** en el cosmos? ¿Hay otros **mundos** parecidos al nuestro? Entre los grandes misterios que hay en el mundo, esos que aún no tienen una respuesta única o definitiva por parte de la ciencia, la duda de **cómo surgió y evolucionó el ser vivo en la Tierra**, está entre los principales enigmas.

1. Teoría del Caldo Primordial, de Alexandr Ivánovich Oparin

Se basa en las condiciones de la Tierra primitiva, en la capacidad de interacción de los elementos químicos que da lugar a compuestos más complejos, y en la evolución gradual de la materia inorgánica a la orgánica, hasta formarse las primeras células



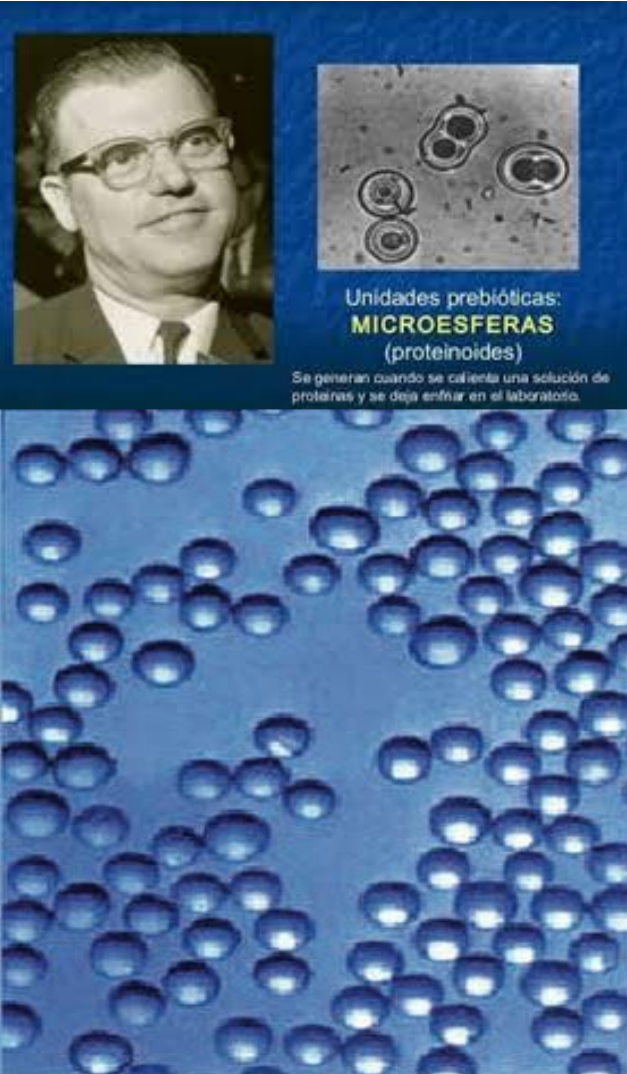
2. La teoría de Miller y su experimento



Fue el científico estadounidense, Stanley Miller, quien en 1953 quiso probar la teoría de Oparin. Para esto, creó un dispositivo que reproducía la mezcla de elementos (agua, metano, amoníaco e hidrógeno) y la atmósfera primitiva inicial de la Tierra, a la vez que producía pequeñas descargas eléctricas, simulando los rayos de una tormenta.

Una semana después, se vieron los resultados, parcialmente positivos. Se generaron moléculas orgánicas sencillas y, a partir de ellas, otras más complejas, como aminoácidos, ácidos orgánicos y nucleótidos. Aunque no se logró probar el desarrollo evolutivo de la vida en la Tierra, se abrió un nuevo camino hacia la obtención de moléculas orgánicas.

3. La teoría de las microesferas de proteinoides, de Fox

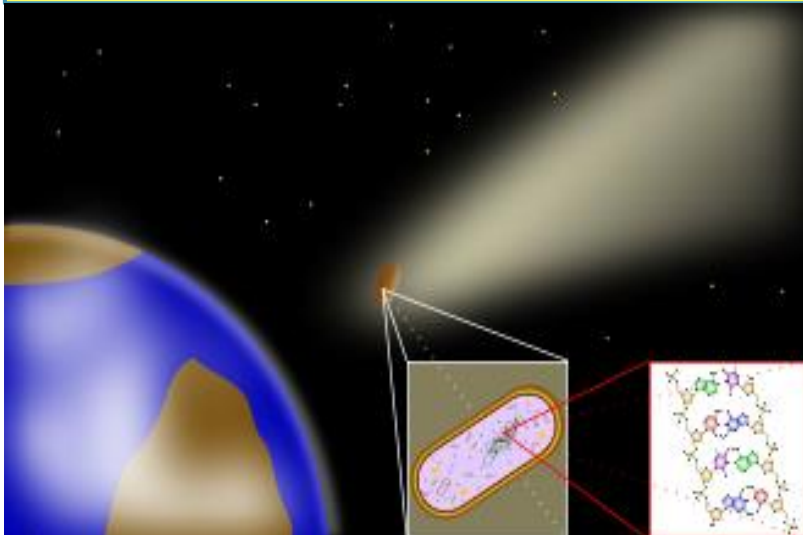


obtuvo por síntesis abiótica unas pequeñas gotas del tamaño de una célula bacteriana, a los que llamó microesférulas, formadas por agregados de proteinoides que obtuvieron su origen al polimerizarse los aminoácidos por efectos del calor

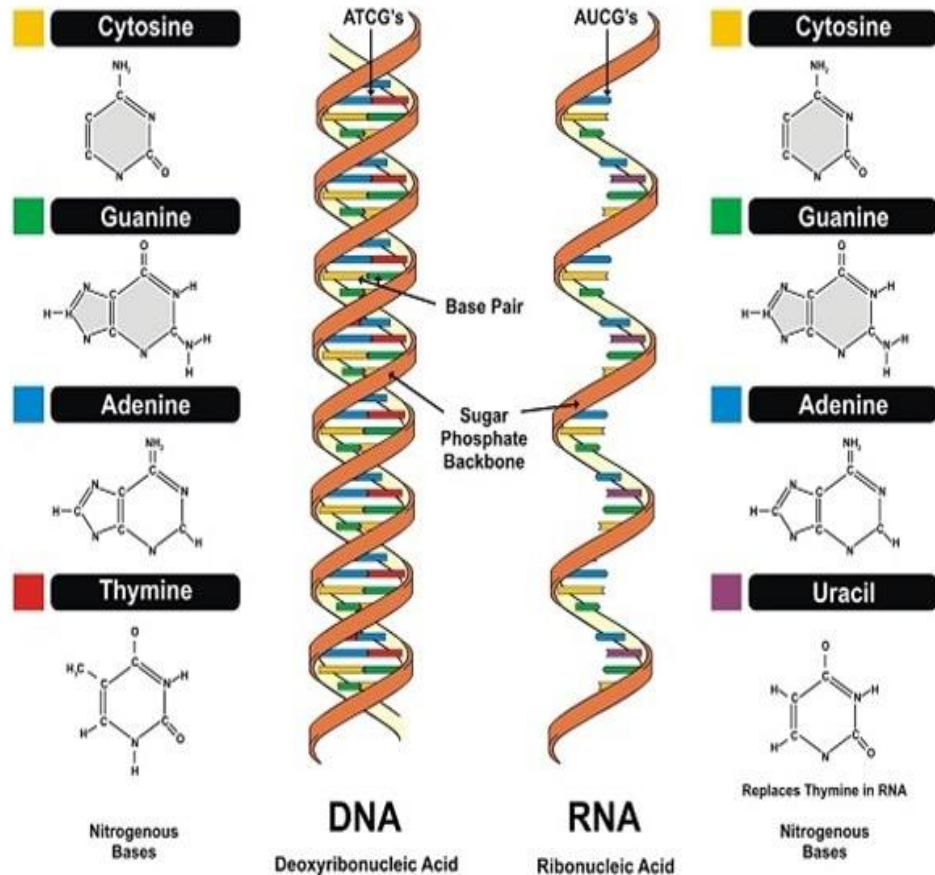
Las **microesferas de Fox** o los "margináramos" (granos de mar) de Fujio Egami, son ejemplos de microestructuras estables de un diámetro medio de una micra, capaces de producir brotes e incluso de dividirse, pero aún les falta lo esencial para hacer perdurar la especie: el material genético.

4. Teoría de la panspermia

La panspermia, es la hipótesis que propone que la vida existe en todo el Universo, distribuida por polvo espacial, meteoroides, asteroides, cometas, planetoides, y también por naves espaciales que transportan contaminación no intencionada por microorganismos.



5. Teoría del Mundo del ARN

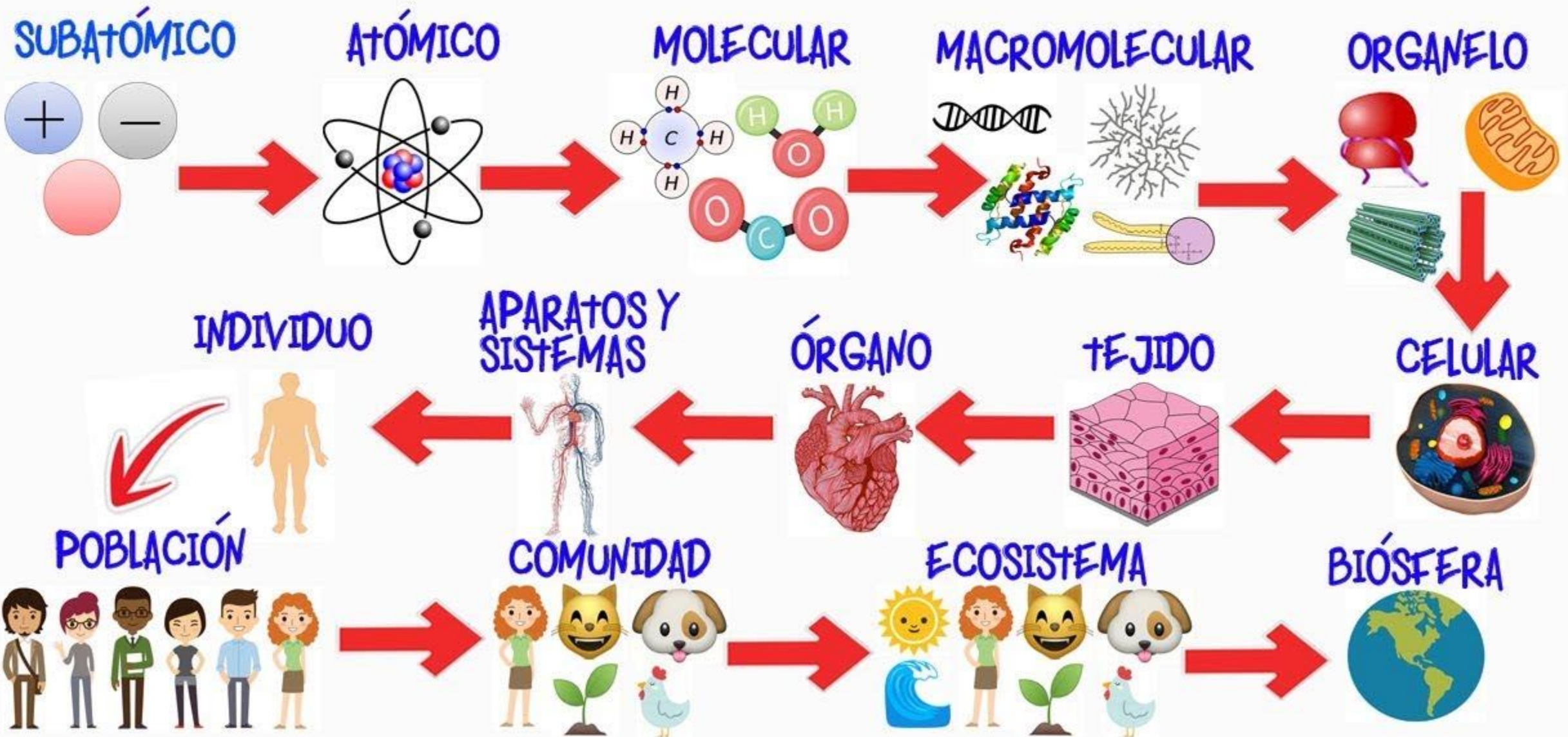


El ácido ribonucleico o ARN es la molécula considerada madre del ADN. Es decir que, su presencia es previa en el planeta y que no sólo tiene la capacidad de guardar datos sino que también puede catalizar reacciones químicas (como las proteínas).

La hipótesis plantea que el ARN es la primera molécula en donde se almacenó toda la información genética y que, de allí, parte la evolución formando una membrana celular a su alrededor (célula procariotica). Pero, al presente el origen del ácido ribonucleico es totalmente desconocido por los especialistas de la materia.

- 1963 Alexander Rich Alexander Rich
- 1968 "El código genético" de Carl Woese.
- 1986 "Mundo de ARN" fue empleada por primera vez por el premio nobel Walter Gilbert

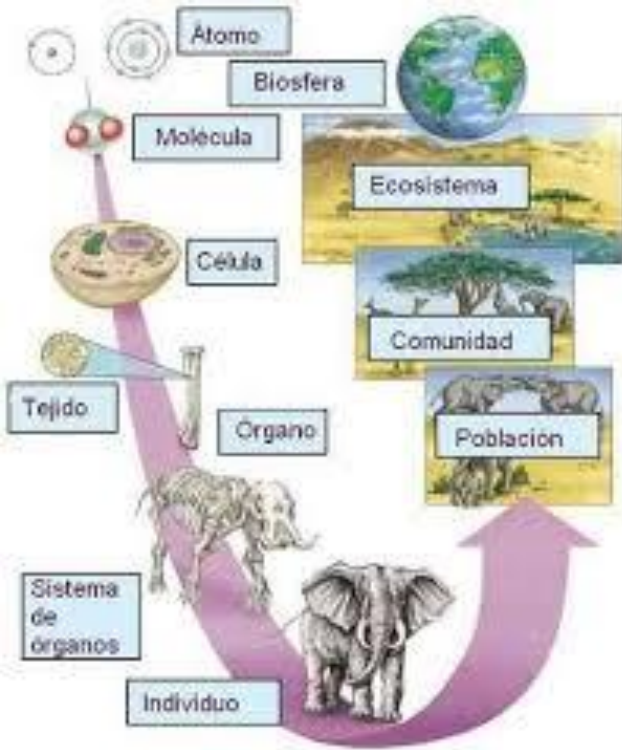
NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA





Niveles de organización

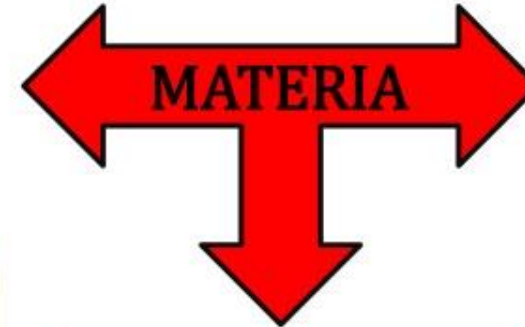
Los seres vivos poseen una estructura corporal altamente organizada que les permite llevar a cabo todas sus funciones vitales. En ellos es posible observar una jerarquía que puede ser estudiada, considerando tres niveles de organización: químico, biológico y ecológico



➤ Niveles de organización de la materia viviente

N. QUÍMICO.

SUBATÓMICO
ATÓMICO
MOLECULAR
SUPRAMOLECULAR



N. BIOLÓGICO

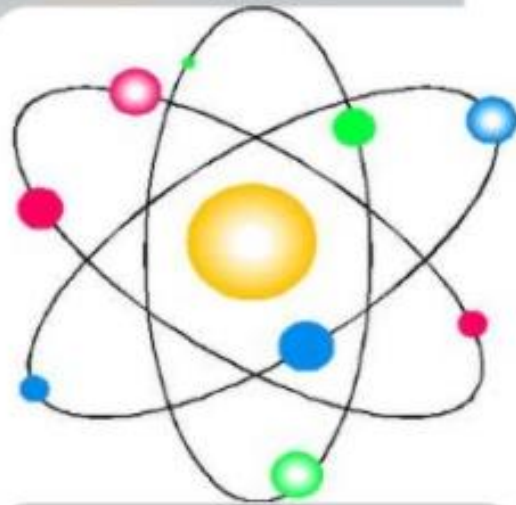
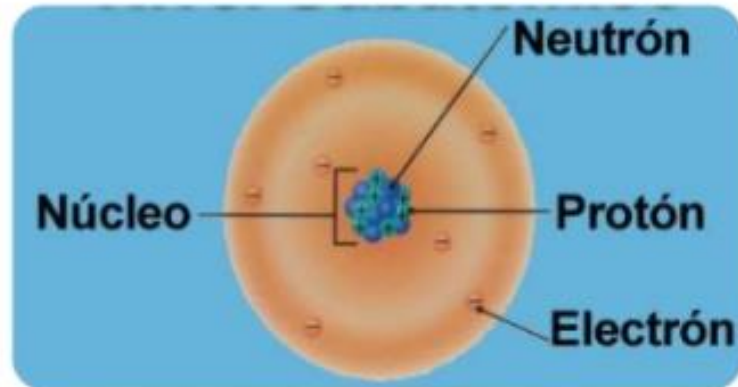
CELULAR
TISULAR
ORGÁNICO
SISTEMÁTICO
INDIVIDUO

N. ECOLÓGICO.

POBLACIÓN
COMUNIDAD
ECOSISTEMA
BIÓSFERA

❖ Nivel Subatómico

Este nivel es el más simple de todos y está constituido por todas las partículas subatómicas como los electrones (perteneciente a la familia de los leptones), protones y neutrones.

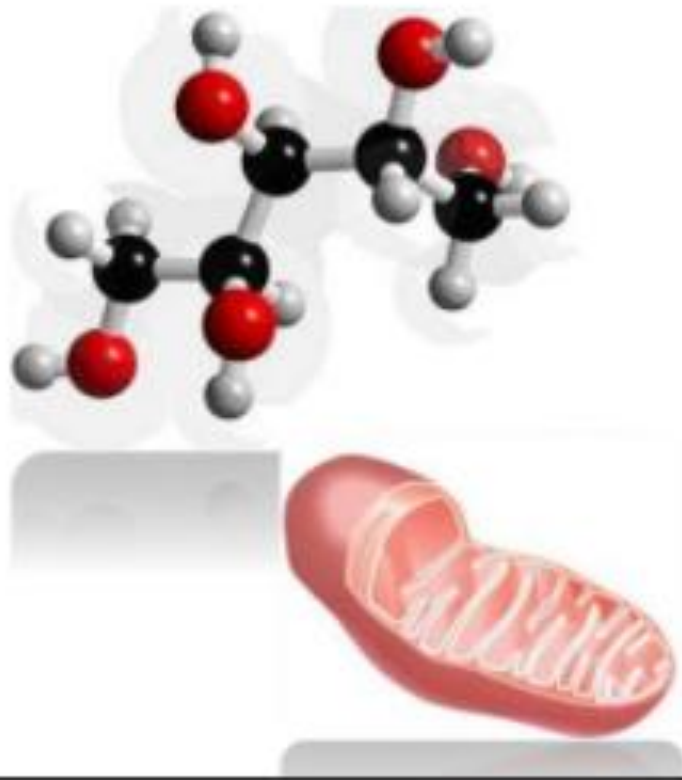


❖ Nivel Atómico

Está formado por los átomos que constituyen a los seres vivos reciben el nombre de “bioelementos”, entre ellos los más abundantes son: carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno.

❖ Nivel Molecular

Formado por las moléculas que constituyen a los seres vivos reciben el nombre de “biomoléculas”, éstas a su vez se clasifican en “Biomoléculas simples”, como el agua, gases, sales minerales, monosacáridos, ácidos grasos y aminoácidos; y “Biomoléculas complejas”, como las proteínas, lípidos, glúcidos y ácidos nucleicos. Las biomoléculas complejas también reciben el nombre de “Macromoléculas”

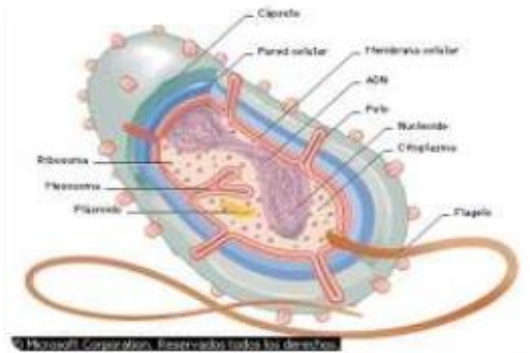


❖ Nivel Supramolecular

En este nivel se encuentran las “Asociaciones supramoleculares”, que resultan de la combinación de dos o más macromoléculas, por ejemplo: la membrana celular, los ribosomas, el citoesqueleto, etc.

❖ Nivel Celular

Es el nivel biológico más importante porque todos los seres vivos están formados por células. Algunos organismos son unicelulares (ejemplo: bacterias, constan de una sola célula), mientras que otros son multicelulares (ejemplo: animales, poseen muchas células).



❖ Nivel Tisular

Se encuentra formado por los tejidos. Un tejido es una agrupación de células que desempeñan la misma función. Ejemplos: tejido epitelial, conectivo, muscular y nervioso.



❖ Nivel Orgánico

Conformado por los órganos. Un órgano resulta de la agrupación de varios tejidos, donde todos ellos trabajan coordinadamente para que el órgano realice una función especial. Ejemplo: corazón, cerebro, hígado, hueso, etc.

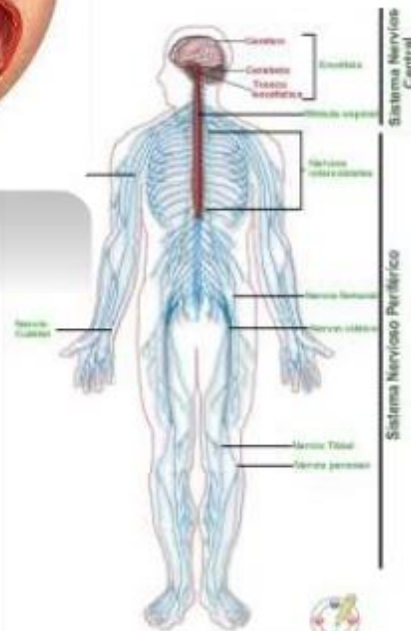


Imagen de Internet Commons
adaptación Edacando

❖ Nivel Sistemático

Está compuesto por los aparatos y sistemas. Un aparato resulta de la agrupación de órganos compuestos por dos más variedades de tejido, por ejemplo: aparato digestivo y cardio-vascular; mientras que un sistema resulta de la agrupación de órganos compuestos por una sola variedad de tejido, por ejemplo: sistema nervioso y muscular.

❖ Nivel de Individuo

Se refiere al organismo multicelular que resulta de la agrupación de aparatos y sistemas que funcionan juntos de manera coordinada y con gran precisión. Ejemplo: hombre, gato, eucalipto, etc.



❖ Nivel de Población

Una población resulta de la agrupación de individuos de la misma especie que habitan una misma zona geográfica en un tiempo determinado, sus integrantes pueden cruzarse entre sí y tener descendencia fértil.

Ejemplo: población de focas.

❖ Nivel de Comunidad

Una comunidad resulta de la interacción de varias poblaciones de especies diferentes, que comparten la misma zona geográfica en un tiempo determinado. Ejemplo: comunidad biótica de la isla ballesta (foca, gaviotas, lobo de mar, etc.).



❖ Nivel de Ecosistema

Un ecosistema resulta de la interacción de una comunidad biótica con el ambiente inanimado (medio abiótico). Ejemplo: ecosistema de la isla ballesta (gaviotas, lobos marino, agua de mar, rocas, aire, etc.)

❖ Nivel de Biosfera

La biosfera resulta de la agrupación de todos los eco-sistemas de la tierra, abarca todas las partes del planeta habitada por seres vivos, o sea la atmósfera, hidrosfera y litosfera.



TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA

<https://www.youtube.com/watch?v=wT2uW37xeJ0&t=32s>

10 teorías del origen de la vida (fácil de entender). Biología □

<https://www.youtube.com/watch?v=VRvxw3gD8IE>

ACTIVIDAD

1.-Mapa mental

2.-Interpretación de la lectura, artículos u otro material sobre tema tratado