

# Tema 4. La vida en la Tierra

## Niveles estructurales de la materia viva

## Cómo definimos cada nivel



Cuando queramos definir un nivel, recurrimos al nivel anterior. Por ejemplo, queremos definir **biomolécula** tenemos que decir lo siguiente:

“Una biomolécula es el conjunto de bioelementos”

Si ves algo mal, hámzelo saber.  
También esto abierto a sugerencias.  
[maestrosnaturales@gmail.com](mailto:maestrosnaturales@gmail.com)

COMPOSICIÓN de la  
MATERIA VIVA

está formada por

52 tipos de ÁTOMOS

llamados

BIOELEMENTOS

se clasifica  
f (abundancia) en

BIOELEMENTOS  
PRIMARIOS  
(>96,2 %)

BIOELEMENTOS  
SECUNDARIOS  
(2,7 %)

OLIGOELEMENTOS  
(<0,1%)

son

son

son

CHONPS

Ca, Na, K, Mg y Cl,

Fe, Mn, Cu,  
Zn, F, I,  
B, Br, Zn, Co,  
Se, Ti y Sn.

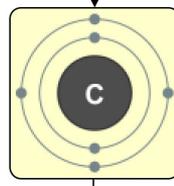
¿cuáles?

**TABLA PERIÓDICA de los ELEMENTOS**



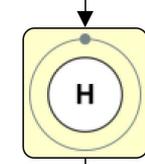
**C (carbono)**

cuya  
estructura atómica



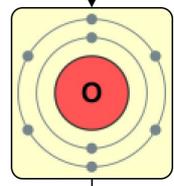
**H (hidrógeno)**

cuya  
estructura atómica



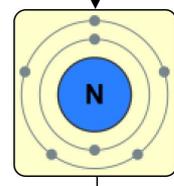
**O (oxígeno)**

cuya  
estructura atómica



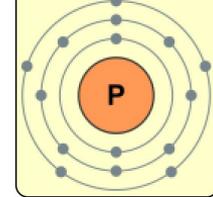
**N (nitrógeno)**

cuya  
estructura atómica



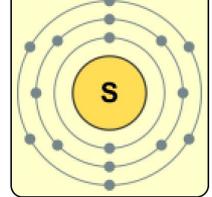
**P (fosfóro)**

cuya  
estructura atómica



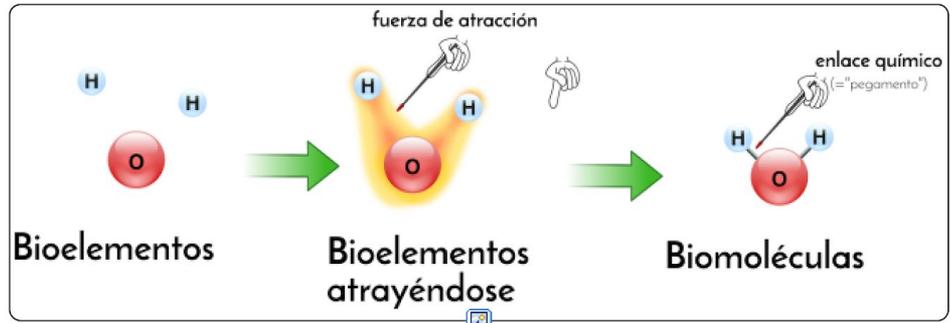
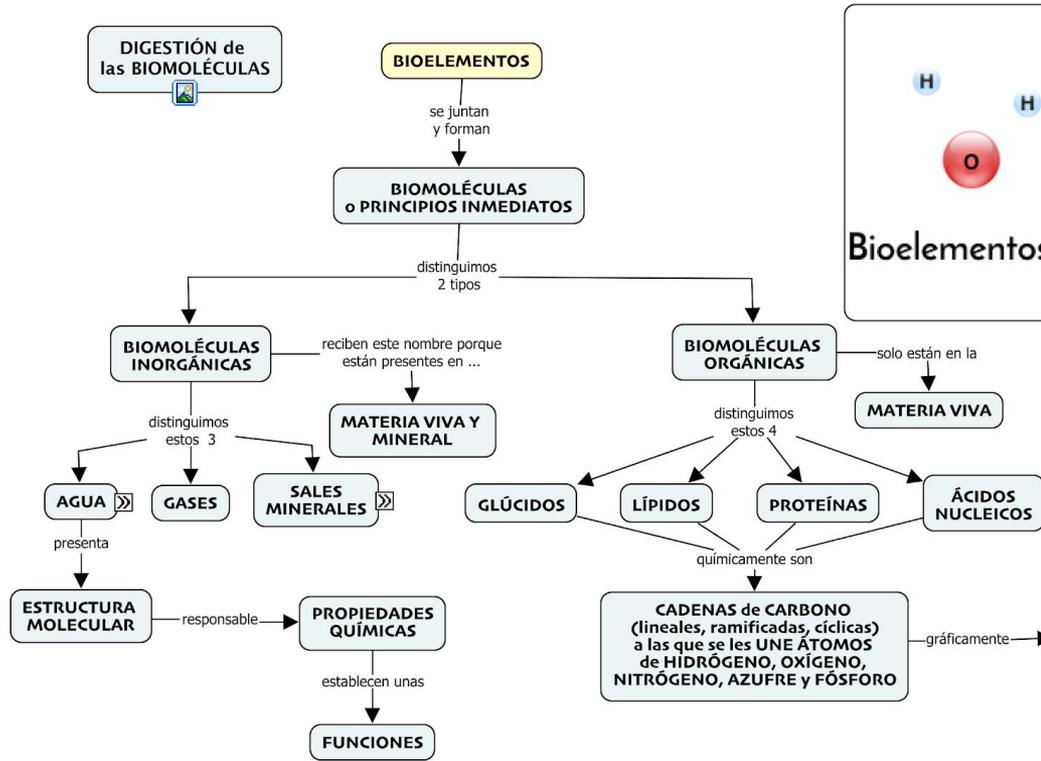
**S (azufre)**

cuya  
estructura atómica



cuando se junta  
entre ellas





Si ves algo mal, házmelo saber. También esto abierto a sugerencias. [maestrodenaturales@gmail.com](mailto:maestrodenaturales@gmail.com)



**Composición moléculas orgánicas**

**Legenda**

- H Hidrógeno
- C Carbono
- O Oxígeno
- N Nitrógeno
- S Azufre
- P Fósforo

Hidrocarburos (H, C, O)

Glúcidos y lípidos (H, C, O, N)

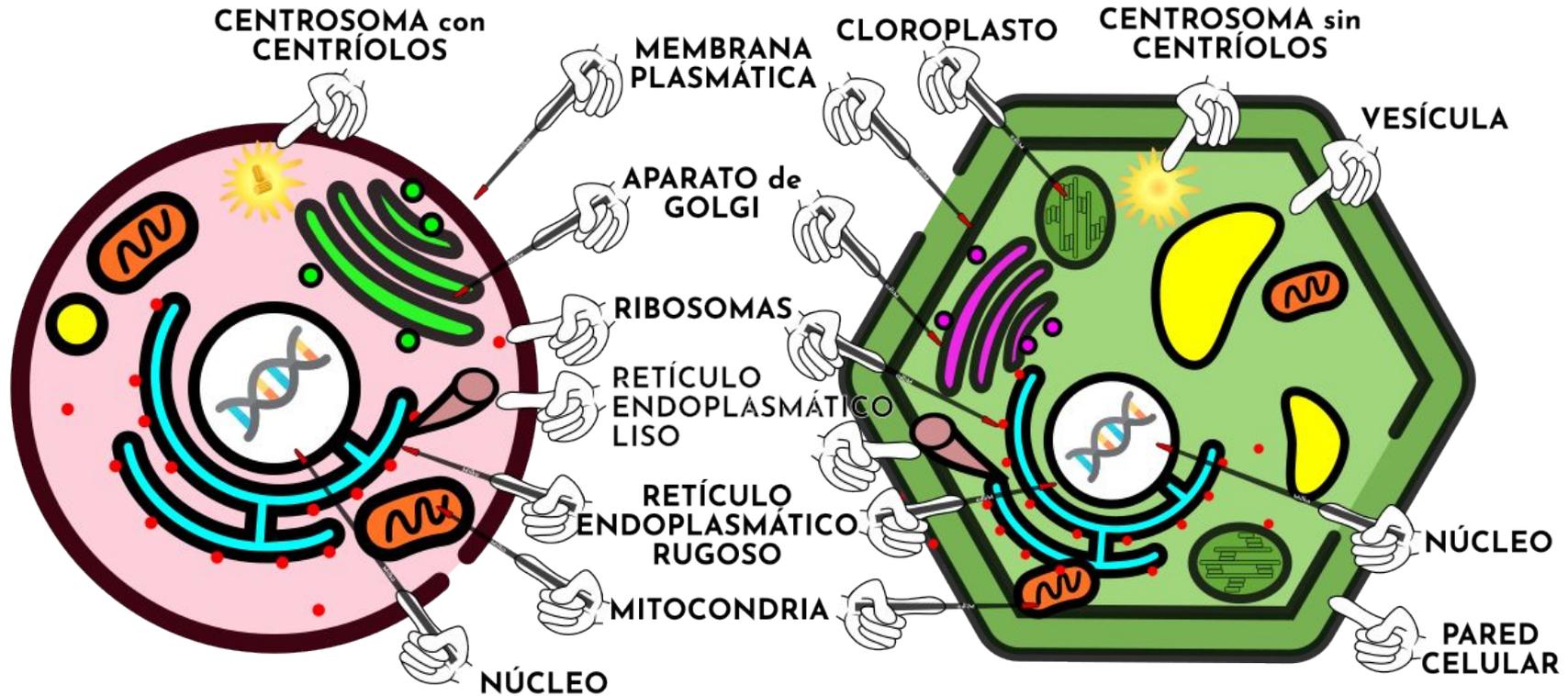
Aminoácidos y proteínas (H, C, O, N, S)

Más aminoácidos y proteínas (H, C, O, N, S, P)

Ácidos nucleicos (ARN y ADN) (H, C, O, N, S, P)

CÉLULA \_\_\_\_\_

CÉLULA \_\_\_\_\_



Lo sé por la forma subredondeada, vesículas numerosas y pequeñas y NO tiene pared celular ni cloroplastos

Lo sé por la forma poliedro regular, vesículas grandes y pocas, tiene pared celular y cloroplastos



LOS SERES VIVOS

realizan

REALIZAR las TRES FUNCIONES VITALES

el nivel más sencill capaz de realizarla es

CÉLULA

son

FUNCIÓN NUTRICIÓN

es la capacidad de obtener

ENERGÍA

necesaria para

REALIZAR las FUNCIONES VITALES

MATERIA

si la materia la obtiene de...

MATERIA INORGÁNICA

decimos que son

ORGANISMOS AUTÓTROFOS

MATERIA ORGÁNICA

decimos que son

ORGANISMOS HETERÓTROFOS

necesaria para

RENOVAR CÉLULAS

CRECER

FUNCIÓN de RELACIÓN

es la capacidad de

1º PERCIBIR/CAPTAR ESTÍMULOS EXTERNOS/INTERNOS  
2º PROCESAR los ESTÍMULOS  
3º RESPONDER a los ESTÍMULOS

por eso los seres vivos tienen

ÓRGANOS RECEPTORES

cuya función es

CAPTAR ESTÍMULOS

SISTEMA de COORDINACIÓN

cuya función es

INTERPRETAR los ESTÍMULOS

SISTEMA EFECTOR

cuya función es

EJECUTAR una RESPUESTA

FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN

es la capacidad de

GENERAR NUEVAS CÉLULAS IDENTICAS o PARECIDAS a los PROGENITORES

hay dos formas de conseguirlo

REPRODUCCIÓN SEXUAL

donde

2 INDIVIDUOS (♂ ♀) al fusionar sus gametos genera otro INDIVIDUO parecido a ambos.

REPRODUCCIÓN ASEJUAL

donde

1 INDIVIDUO genera otro INDIVIDUO IDÉNTICO a él

Si ves algo mal, házmelo saber. También esto abierto a sugerencias. [maestrodennaturales@gmail.com](mailto:maestrodennaturales@gmail.com)

# LOS SERES VIVOS

según el número de células que los forman, se clasifican en

## UNICELULARES

## PLURICELULARES

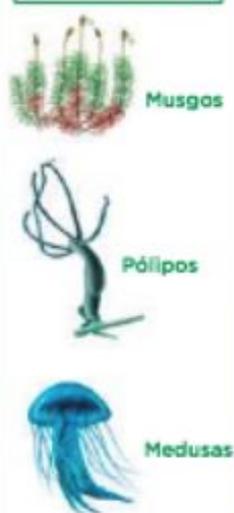
### Unicelulares



### Pluricelulares sin tejidos



### Pluricelulares con tejidos pero sin órganos



### Pluricelulares con órganos pero sin aparatos



### Pluricelulares con aparatos y sistemas



Menor complejidad

Mayor complejidad

# ¿Qué son las plantas?



Los plantas son organismos **eucariontes**, **pluricelulares** y **autótrofos**

cantidad de células, muchas

tipo de célula, eucariota

del griego, **eucariota**

del griego, 'verdadero'

del griego, 'núcleo'

de qué se alimentan, **materia inorgánica**

del griego, **autótrofos**

del griego, 'por sí mismo'

del griego, 'alimento'

'se fabrican sus propio alimento'

# Función de nutrición en las plantas

Organismos (1) eucariontes, (2) pluricelulares y (3) autótrofos

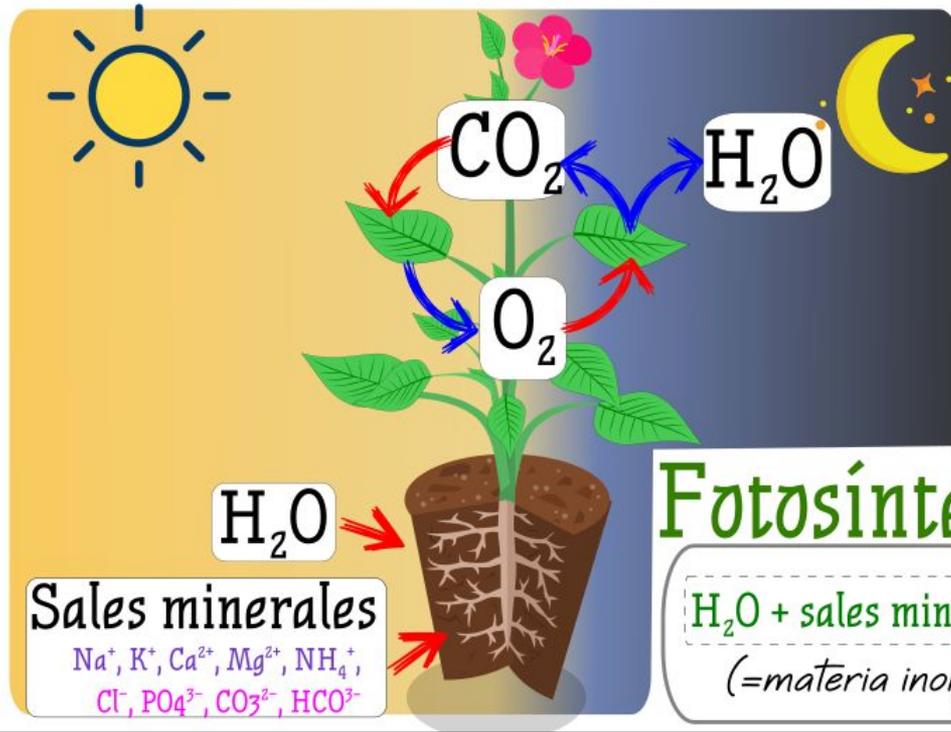
## Respiración, durante la



## Fotosíntesis, durante el día



(=materia inorgánica)



# ¿Qué son los animales?



Los animales son organismos eucariontes, pluricelulares y heterótrofos

cantidad de células, muchas

tipo de célula, eucariota

del griego, eucariota

del griego, 'verdadero'

del griego, 'núcleo'

de qué se alimentan, materia orgánica

del griego, heterótrofos

del griego, 'otros, desigual'

del griego, 'que se alimenta'

# Las funciones vitales en los animales



Los animales son organismos **eucariontes**, **pluricelulares** y **heterótrofos**

realizan la

## FUNCIÓN de NUTRICIÓN

capacidad de (1) captar alimentos/ nutrientes del medio externo para obtener energía y renovar y conservar las células

## FUNCIÓN de RELACIÓN

capacidad de (1) captar estímulos (=sonidos, luz, olores, etc) del medio externo/ interno, (2) procesar esa información (= transformar los estímulo en señal nerviosa y luego interpretarlas) y (3) responder a esos estímulos

## FUNCIÓN de REPRODUCCIÓN

capacidad de crear/generar individuos idénticos o parecidos a los progenitores. Hay dos formas de conseguirlo: a) reproducción asexual, donde un individuo crea otro individuo igual a él; o bien, b) reproducción sexual, donde 2 individuos (♂, ♀) al fusionar sus gametos (espermatozide y óvulo) genera otro INDIVIDUO parecido a ambos



## El procesamiento, la coordinación y la ejecución de la respuesta



# Reproducción sexual

