

# 1 Componentes de los seres vivos

## 1. Componentes de los seres vivos

1.1. Moléculas inorgánicas

1.2. Moléculas orgánicas

## 2. La célula: unidad fundamental de la vida

2.1. Células procariotas

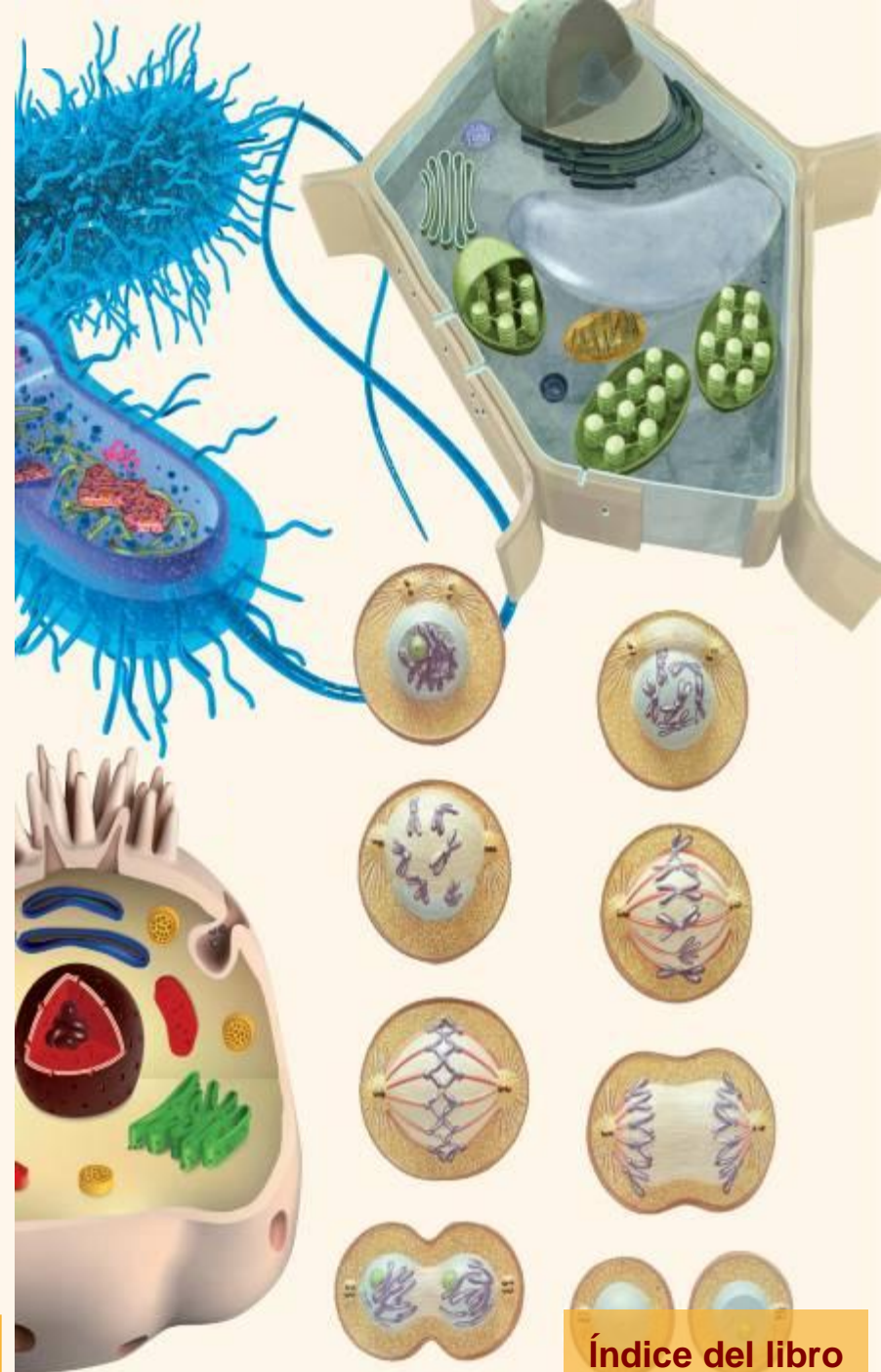
2.2. Células eucariotas

## 3. Las funciones vitales

3.1. Función de nutrición

3.2. Función de relación

3.3. Función de reproducción: división celular



# 1

## Componentes de los seres vivos

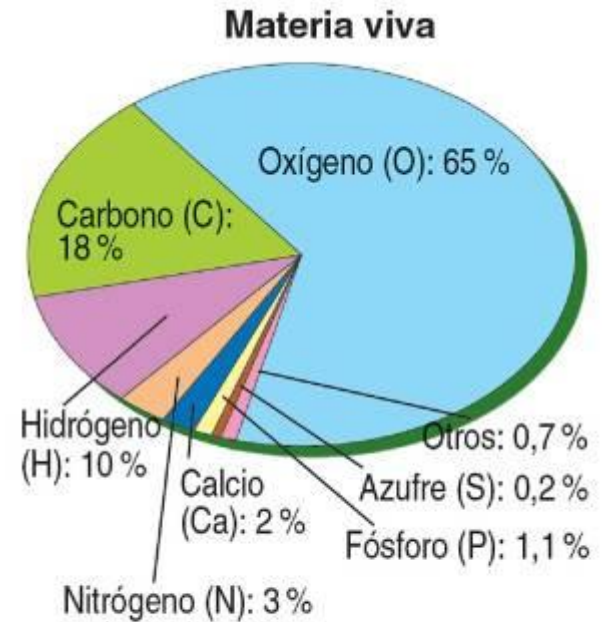
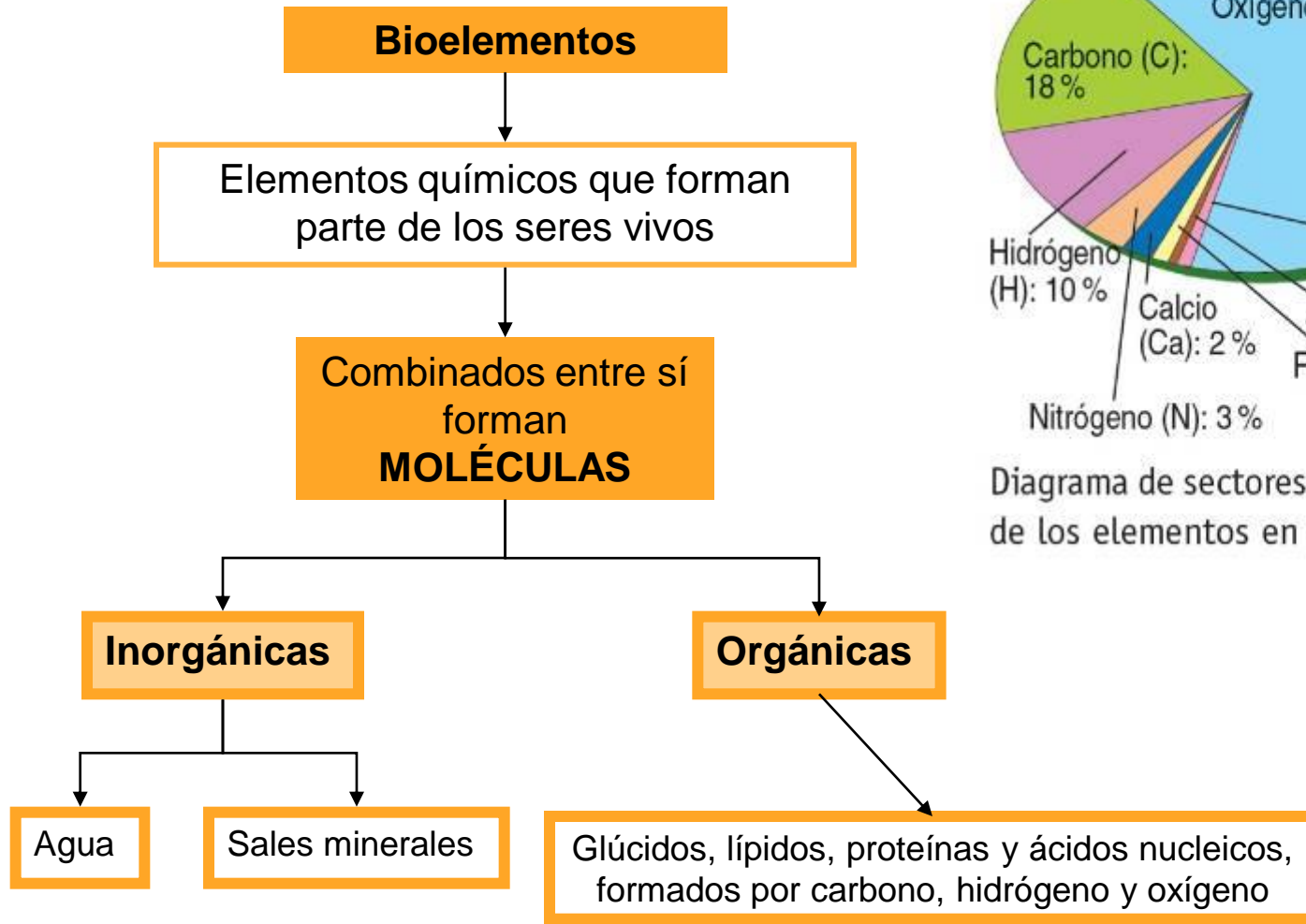


Diagrama de sectores con la proporción de los elementos en la materia viva.

# 1

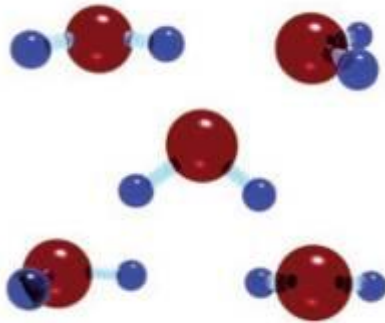
## Componentes de los seres vivos

### 1.1. Moléculas inorgánicas

#### Moléculas inorgánicas

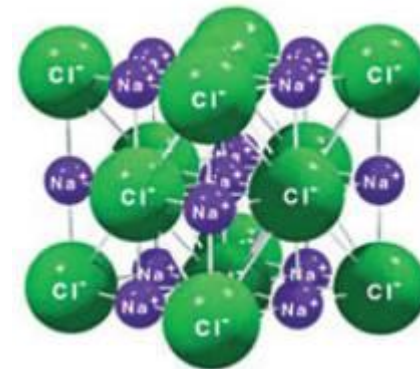
#### Agua (H<sub>2</sub>O)

Sus **funciones** son muy variadas: es el medio donde ocurren la mayoría de las reacciones químicas, es el disolvente de iones, minerales y muchas sustancias orgánicas, actúa como regulador de la temperatura, transporta sustancias...



#### Sales minerales

Pueden encontrarse en los seres vivos en estado **sólido** o **disueltas** en el organismo. Desempeña **funciones** muy importantes en los seres vivos; mantienen el pH constante, intervienen en la transmisión del impulso nervioso, en la contracción muscular, en la coagulación sanguínea...



# 1

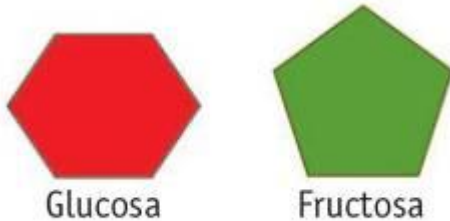
## Componentes de los seres vivos

### 1.2. Moléculas orgánicas

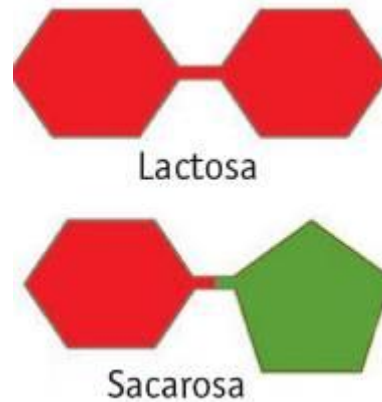
#### Azúcares, glúcidos o hidratos de carbono

Son compuestos formados por **átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno**.  
Son solubles en agua.

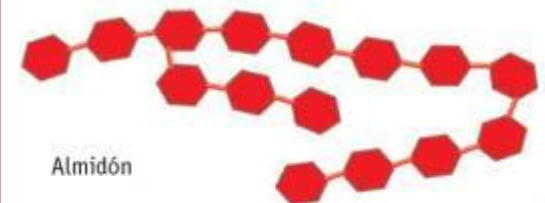
#### Monosácaridos



#### Disacáridos



#### Polisacáridos



# 1

## Componentes de los seres vivos

### 1.2. Moléculas orgánicas

#### Lípidos

Están formados por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, y algunos poseen además, fósforo, nitrógeno y azufre. Son insolubles en agua, y solubles en disolventes orgánicos.

#### Funciones

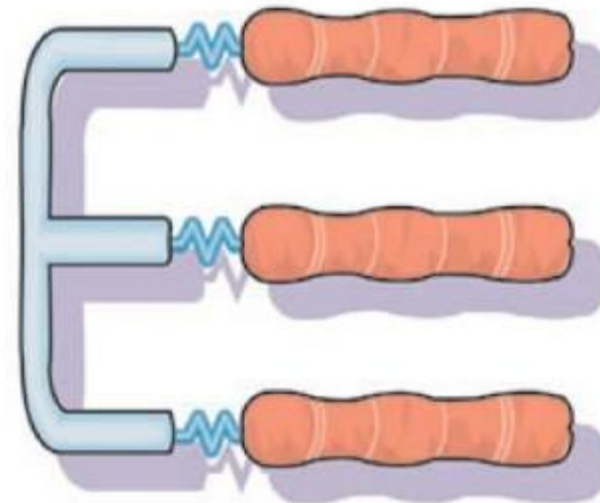
Energética

Protectores

Colorantes

Actúan como **vitaminas**

Acción hormonal



Triglicéridos

# 1

## Componentes de los seres vivos

### 1.2. Moléculas orgánicas

#### Proteínas

Moléculas de gran tamaño compuestas por átomos de carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, principalmente. Están formadas por la unión de **aminoácidos**.

#### Funciones

Transportadora

Estructural

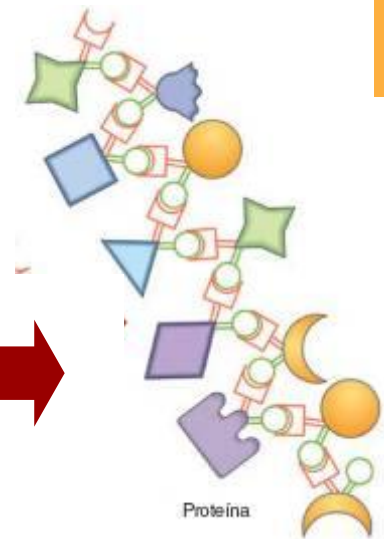
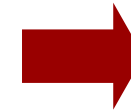
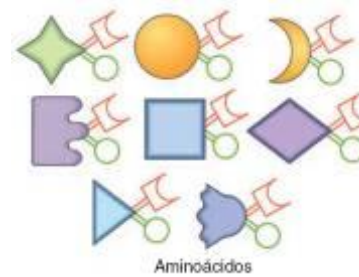
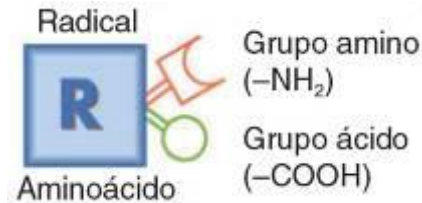
Contráctil

Inmunológica

Catalizadora

Factores de coagulación

Hormonal



# 1

## Componentes de los seres vivos

### 1.2. Moléculas orgánicas

#### Ácidos nucleicos

Su composición es: carbono, oxígeno, hidrógeno, nitrógeno y fósforo.  
La unidad fundamental son los **nucleótidos**, formados por ácido fosfórico, una pentosa (ribosa o desoxirribosa) y una base nitrogenada.

Los nucleótidos se unen entre sí formando los **ácidos nucleicos**

#### Ácido desoxirribonucleico (ADN)

Es la molécula que contiene toda la información necesaria para que funcione un ser vivo.



Estructura del ADN (modelo de bolas).

#### Ácido ribonucleico (ARN)

Estructura más sencilla que el ADN. Existen diferentes tipos de ARN y cada uno desempeña una función diferente.

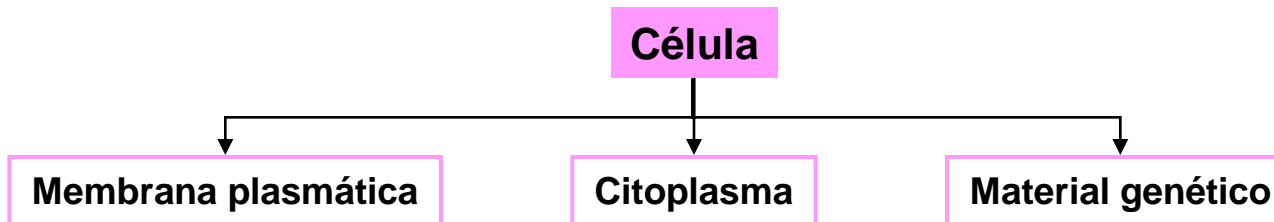
# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

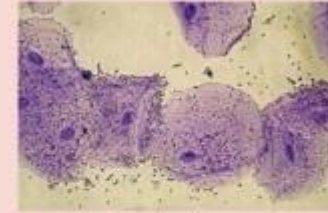
La **célula** es la unidad más sencilla capaz de nutrirse, crecer, reproducirse y relacionarse con el medio que la rodea.

### Teoría celular:

- Todos los seres vivos están constituidos por una o varias células.
- La célula es la unidad anatómica y fisiológica de los seres vivos.
- La célula es la estructura más pequeña capaz de nutrirse y relacionarse con el medio que la rodea.
- Toda célula procede por división de otra ya existente.
- La célula posee la información necesaria (material hereditario) que pasa de la célula madre a la hija.



### Diferentes tipos de células



Célula epitelial



Glóbulo rojo



Bacteria



Óvulo





# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

### 2.1. Células procariotas

Las **células procariotas** son las células más sencillas. Su material genético está libre en el citoplasma y no poseen orgánulos recubiertos de membrana en el citoplasma.

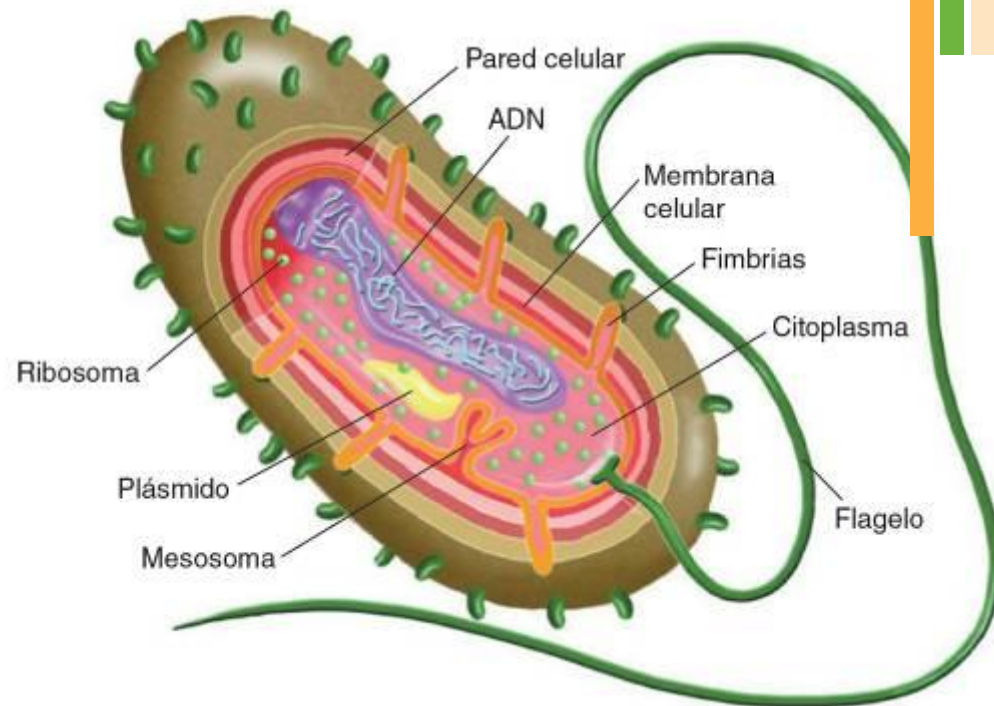
#### Estructura

**Pared celular rígida:** proporciona resistencia a la célula y define su forma.

**Membrana celular:** doble capa de lípidos.

**Citoplasma:** agua, material genético, ribosomas, mesosomas, plásmidos.

**Flagelos:** responsables de la movilidad.

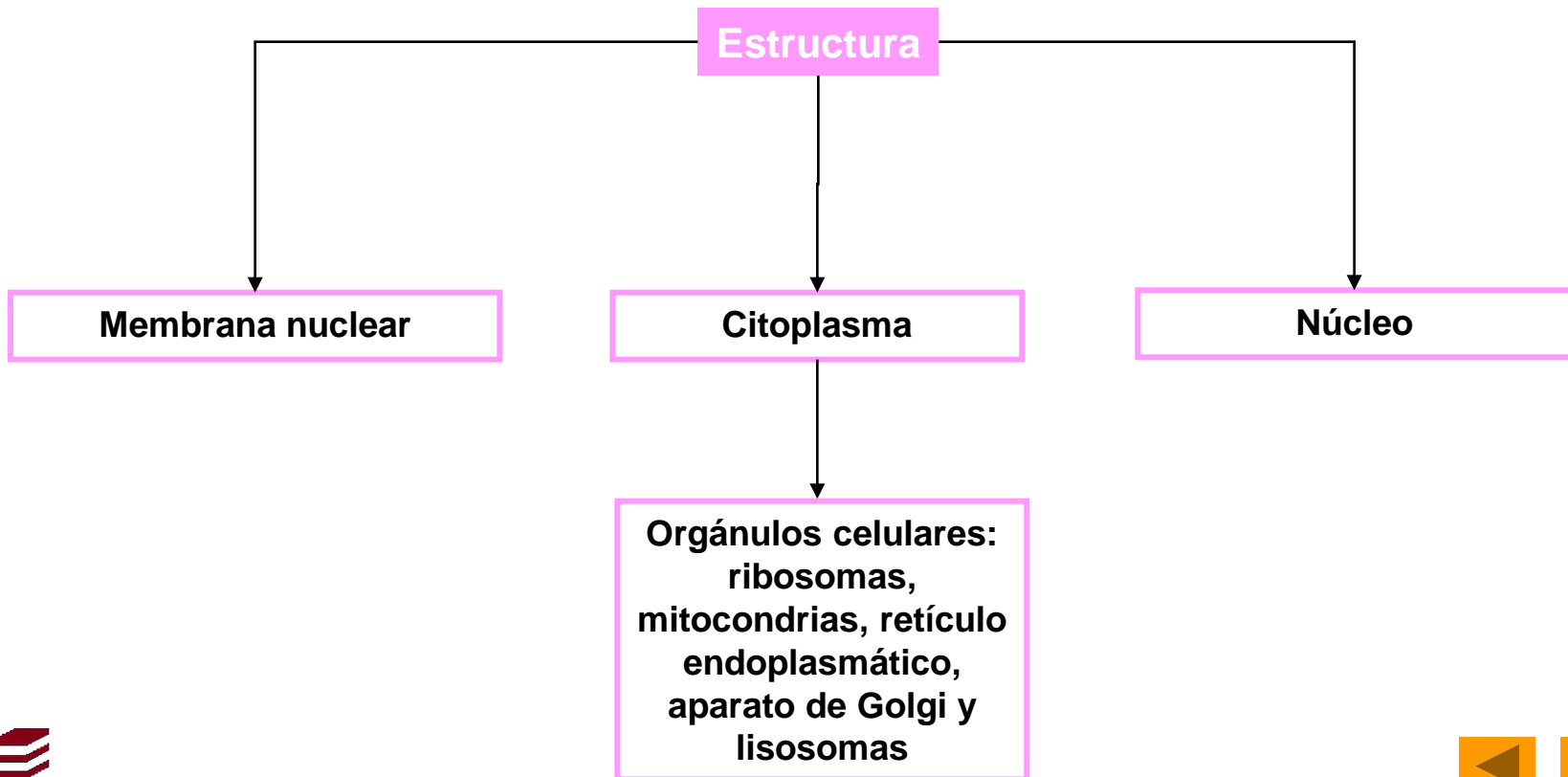


# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

### 2.2. Células eucariotas

Las **células eucariotas** son las células más complejas. Poseen su material genético rodeado de membrana y orgánulos subcelulares localizados en el citoplasma y rodeados de membranas, donde se realizan las diferentes funciones celulares.



# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

### 2.2. Células eucariotas

#### Membrana nuclear

Compuesta por una doble capa de lípidos en cuyo interior se engloban proteínas y glúcidos.

#### Funciones:

- Delimita a la célula.
- Intercambio de sustancias con el exterior.
- Comunica la célula con el exterior, recibiendo señales químicas.

#### Citoplasma

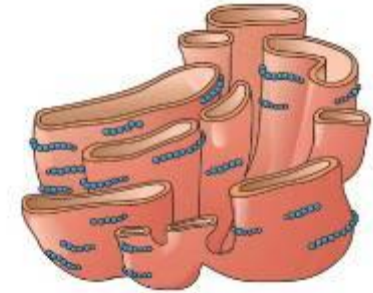
- **Ribosomas:** Intervienen en la síntesis de proteínas celulares.
- **Mitocondrias:** son la central energética de la célula.
- **Retículo endoplasmático:** Almacena proteínas.
- **Aparato de Golgi:** Se encargan de formar polisacáridos.
- **Lisosomas:** se encargan de digerir las moléculas que ingiere la célula.



Ribosoma.



Mitocondria.



Retículo endoplasmático.



Aparato de Golgi.



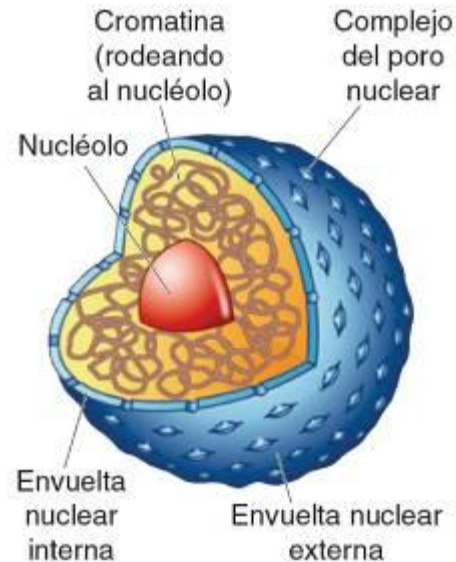
Lisosoma.



### Núcleo

Contiene el ADN celular, almacena la información genética. Sus partes son:

- **Membrana nuclear:** controla el paso de sustancias entre el núcleo y el citoplasma.
- **Nucléolo:** síntesis de ribosomas.
- **Cromatina:** el ADN se encuentra plegado dentro de la célula, formando una especie de ovillos, y unido a proteínas denominadas histonas, que ayudan a su compactación.



Estructura del núcleo.

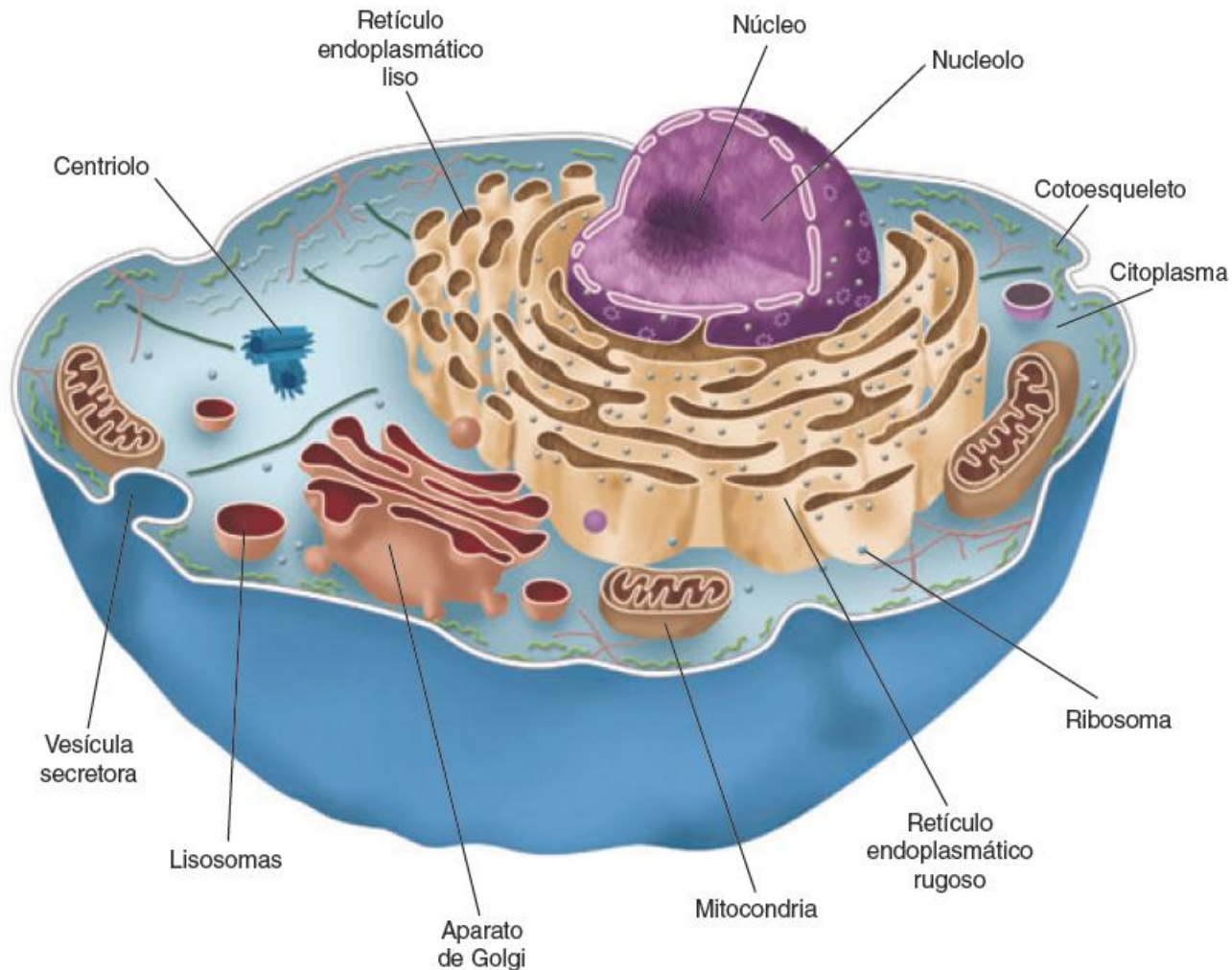
# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

### 2.2. Células eucariotas

#### Célula animal

Presentan un orgánulo específico, el **centrosoma** compuesto por dos **centriolos**.



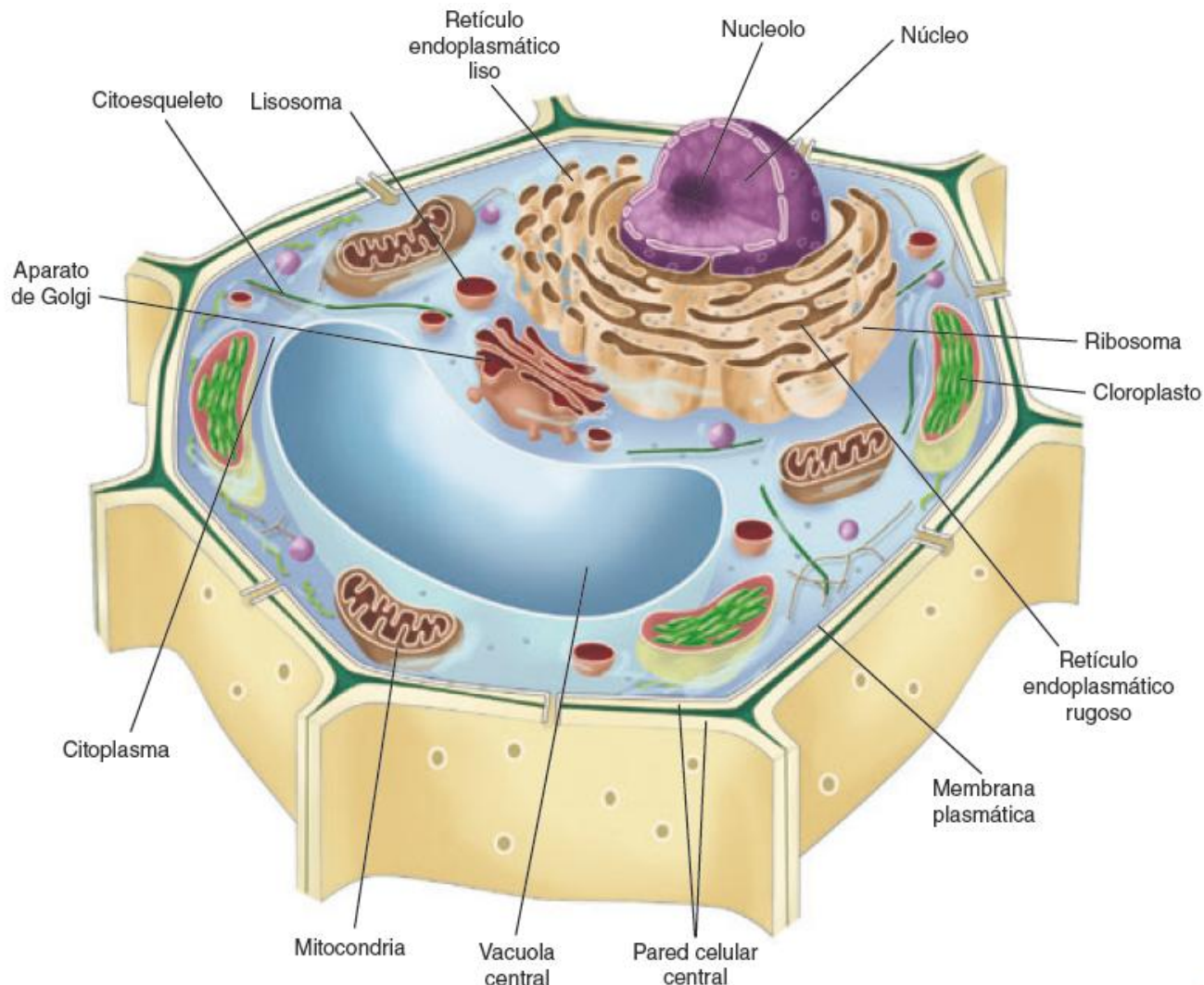
# 2

## La célula: unidad fundamental de la vida

### 2.2. Células eucariotas

#### Célula vegetal

Poseen una **pared celular rígida** y **cloroplastos**, orgánulos específicos encargados de realizar la fotosíntesis.



# 3

## Las funciones vitales

### 3.1. Función de nutrición

#### NUTRICIÓN

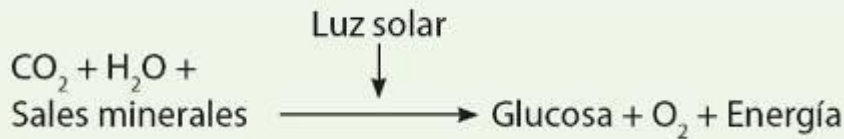
Es el conjunto de reacciones químicas necesarias para la incorporación de nutrientes, respiración, transporte y eliminación de desechos.

#### Nutrición autótrofa

Las células elaboran materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas que toman del exterior utilizando como fuente de energía:

La luz solar:  
**fotosíntesis**  
(algas y plantas)

Un compuesto químico:  
**quimiosíntesis**  
(bacterias)



#### Nutrición heterótrofa

Las células toman del medio los compuestos orgánicos que transforman para obtener energía y poder construir nuevas estructuras.

Son heterótrofas las células de los animales, los hongos, protozoos y muchas bacterias.

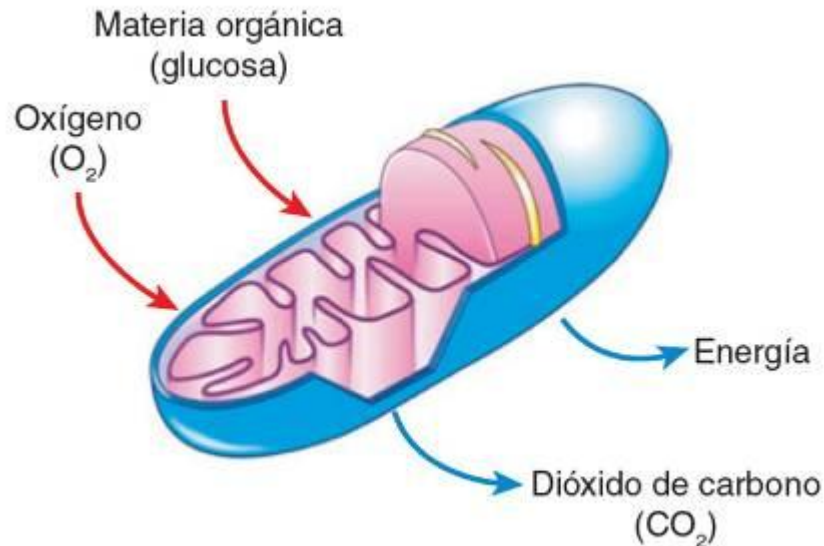
# 3

## Las funciones vitales

### 3.1. Función de nutrición

#### RESPIRACIÓN CELULAR

**Respiración:** conjunto de reacciones químicas encaminadas a transformar las moléculas orgánicas ricas en energía, como la glucosa, en dióxido de carbono y agua, utilizando para ello el **oxígeno** y liberando **energía** (en forma de moléculas de ATP), que las células utilizan para llevar a cabo sus funciones vitales. Ocurre en las **mitocondrias** de las células eucariotas (tanto vegetales como animales).





# 3

## Las funciones vitales

### 3.2. Función de relación

Las células tienen la capacidad de **captar los estímulos** (cambios en el medio externo e interno) y elaborar una respuesta, que puede ser:

#### Respuestas pasivas

No implican movimiento. Por ejemplo, secreción de sustancias (venenos), emisión de luz (bioluminiscencia).

#### Respuestas que provocan movimiento

La forma más extendida, se denominan **taxias** que pueden ser positivas o negativas dependiendo de si la célula se aleja o se acerca del estímulo.

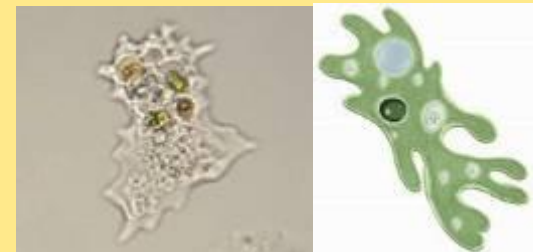
El **movimiento celular** se consigue mediante mecanismos diversos: como los **cilios**, los **flagelos**, la emisión de **pseudópodos** y los movimientos contráctiles.



Cilios



Flagelos



Pseudópodos

# 3

## Las funciones vitales

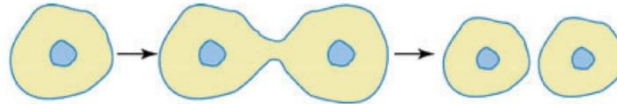
### 3.3. Función de reproducción: división celular

#### DIVISIÓN CELULAR

Proceso mediante el cual una célula se divide en dos células iguales a la célula madre.

#### Bipartición

Se originan dos células hijas del mismo tamaño. Se da en organismos unicelulares.



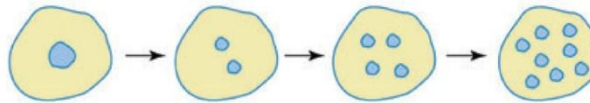
#### Gemación

Formación de una yema, una célula hija es menor que la otra. Tiene lugar en las levaduras.



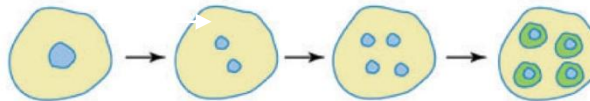
#### Pluripartición

El núcleo se divide varias veces, ocurre en los protozoos.



#### Esporulación

El núcleo de la célula madre se divide varias veces y cada célula se rodea de la membrana celular (hongos, musgos y helechos).



# 3

## Las funciones vitales

### 3.3. Función de reproducción: división celular

#### TRES ETAPAS DE LA DIVISIÓN CELULAR

Duplicación del material genético o **interfase**

División del núcleo o **mitosis**

División del citoplasma o **citocinesis**

#### ETAPAS

