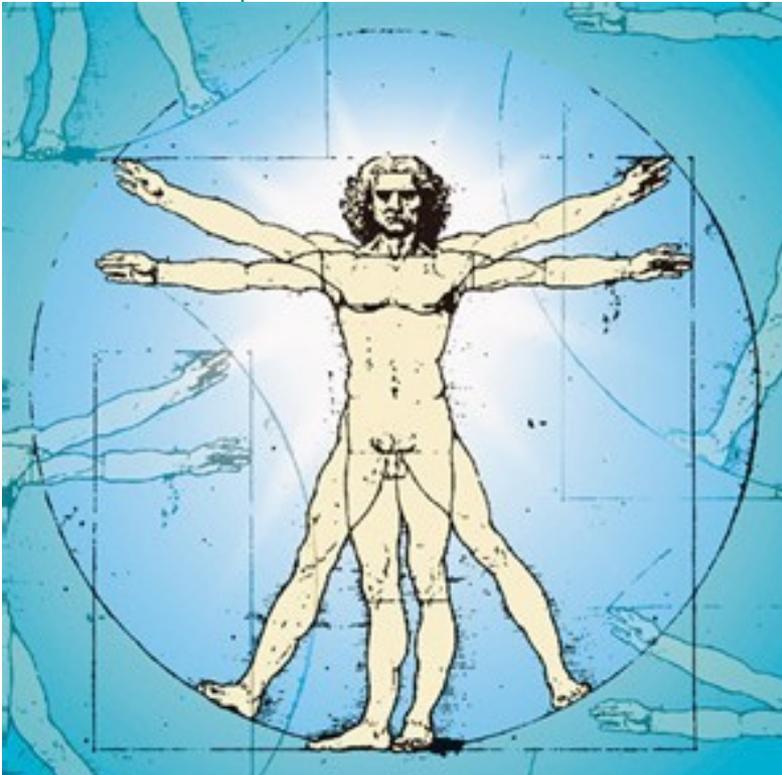


# 1

## LA ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

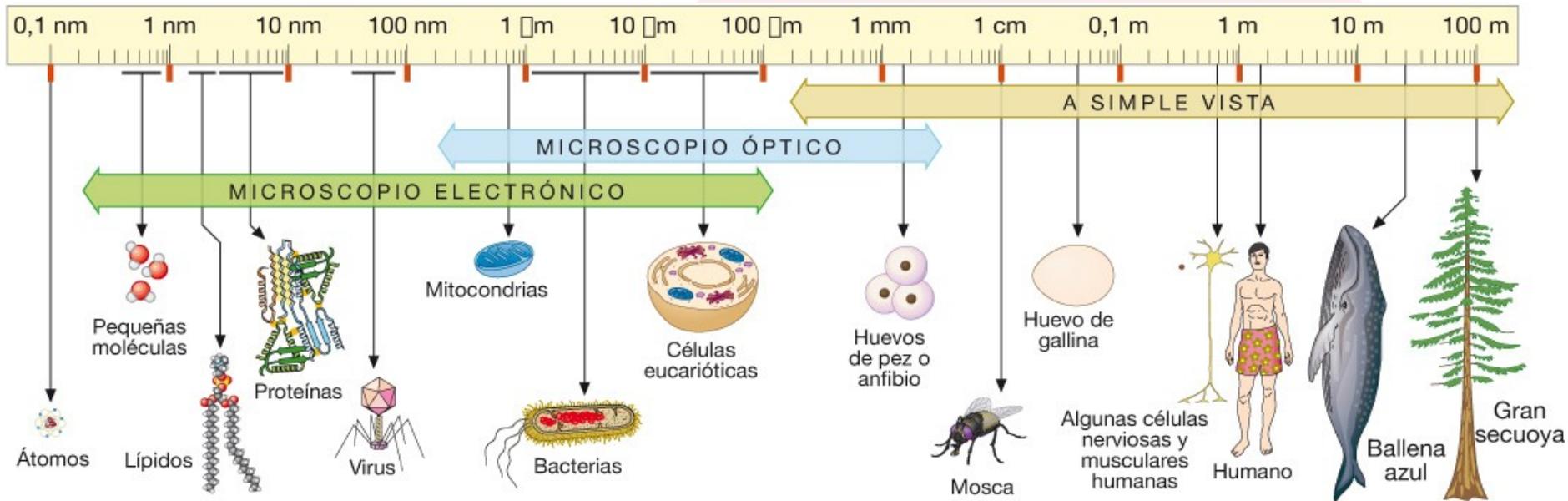


1. La célula humana
2. Los orgánulos celulares
3. Los tejidos humanos
4. Órganos, aparatos y sistemas
5. Los trasplantes y la donación

1. La célula humana

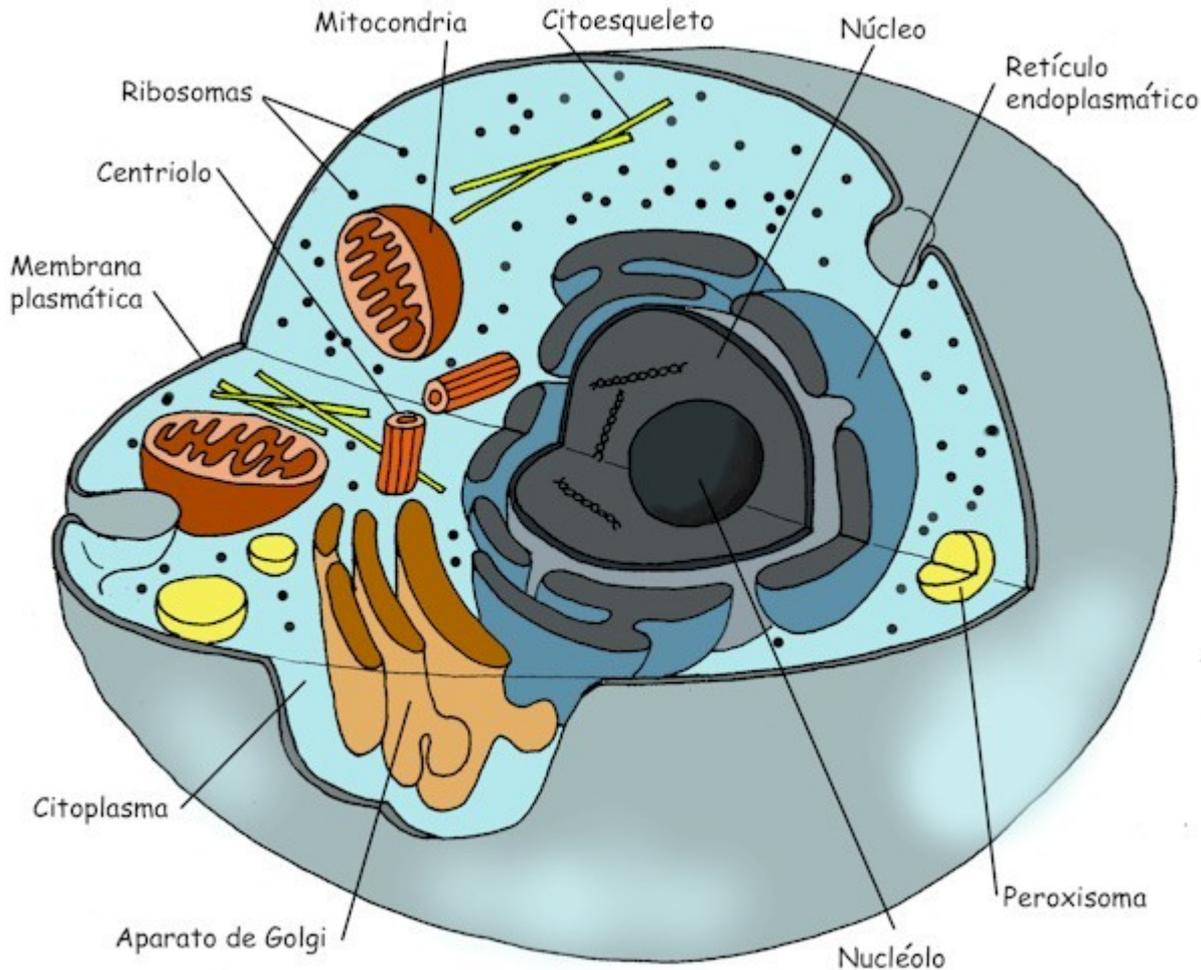


La materia tiene distintos niveles de organización, cada uno más complejo del anterior. **Abióticos y bióticos.** (Ver imagen página 9 libro).



Escala que indica los tamaños relativos de los organismos pluricelulares, las células y las moléculas.  
 $1 \text{ m} = 10^3 \text{ mm} = 10^6 \text{ } \mu\text{m} = 10^9 \text{ nm}$

## 1. La célula humana



La célula es la unidad más elemental de un ser vivo capaz de realizar las tres funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Las humanas son **eucariotas** y **heterótrofas**.

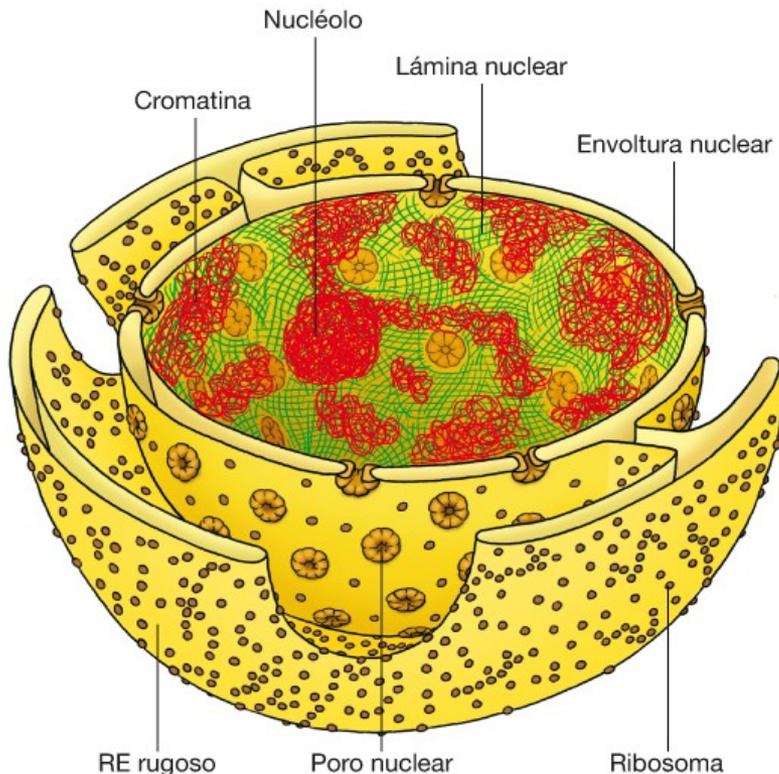
### ESTRUCTURA

- **Membrana plasmática:** envuelve, aísla y regula.
- **Núcleo:** envoltura nuclear, contiene material genético.
- **Citoplasma:** medio acuoso entre membrana nuclear y plasmática. Fibras proteicas o citoesqueleto. Órganulos celulares.

## 1. La célula humana



El **núcleo celular** es el centro de control de la célula eucariota, controla las funciones celulares a través del DNA. Al dividirse la célula transmite su DNA a las células hijas. Los individuos pluricelulares tienen el mismo DNA en todas sus células.

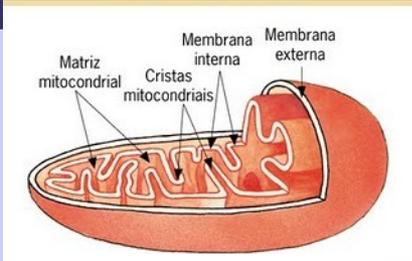
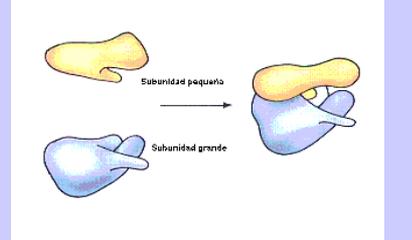
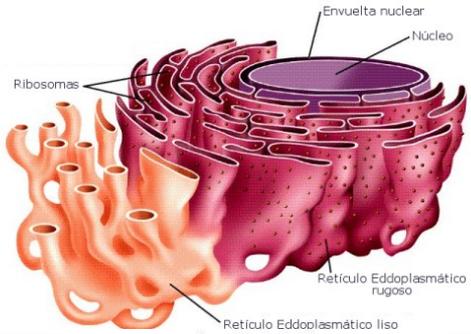
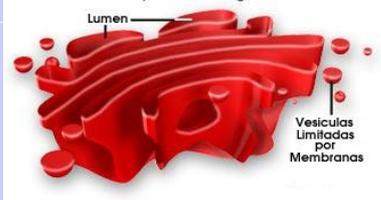


### COMPONENTES

- **Envoltura nuclear:** doble membrana. Espacio intermembranoso. La externa unida a RE. Poros nucleares, intercambio sustancias.
- **Nucleoplasma:** medio interno acuoso.
- **Nucléolo:** corpúsculo sin membrana. Forma ribosomas. Sólo visible en célula en división.
- **Cromatina:** DNA condensado. Se organizan en cromosomas al dividirse.

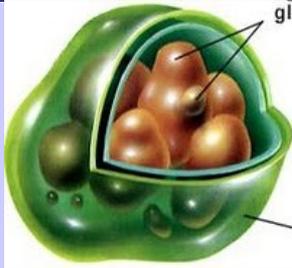
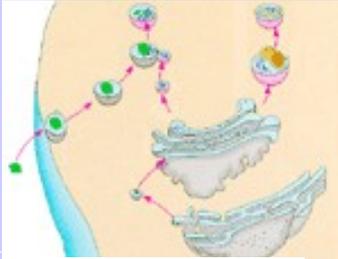
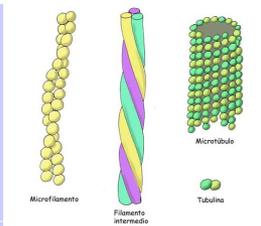
2. Los orgánulos celulares



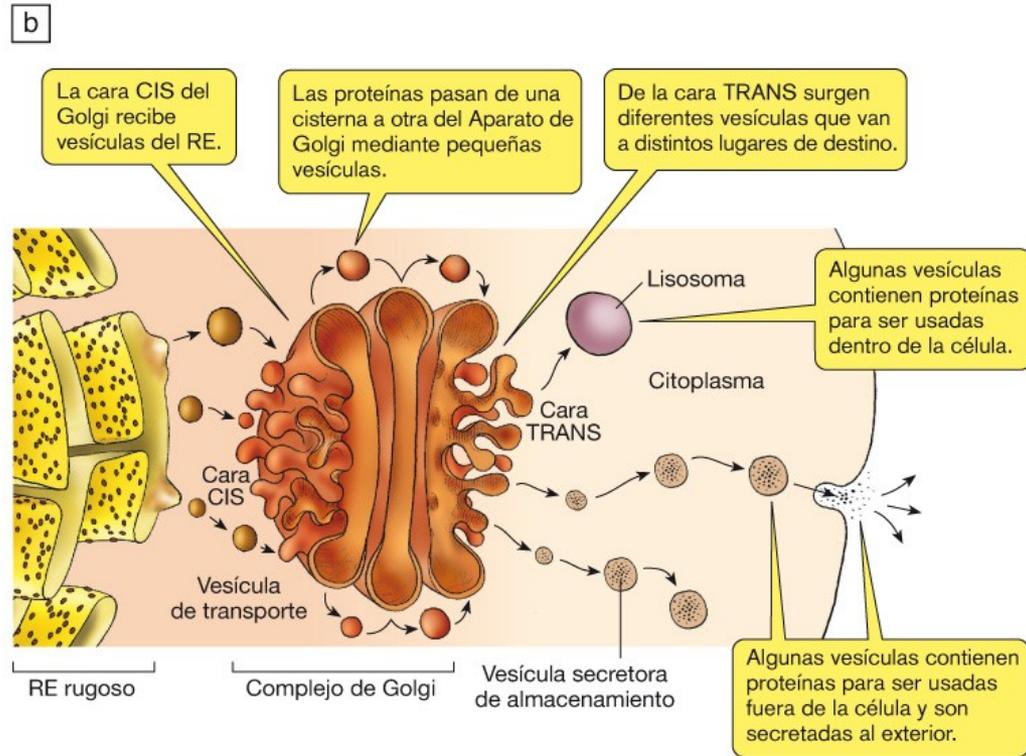
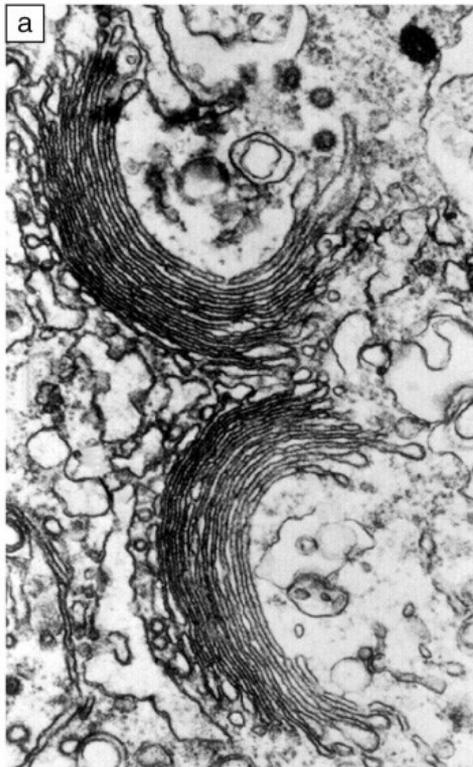
Orgánulo	Estructura	Función
mitocondria		<p>Realiza la respiración celular. Transforma la materia orgánica en energía: ATP</p>
ribosomas		<p>Sintetizan proteínas según el código descifrado de el ARN mensajero que a su vez es copia del ADN.</p>
Retículo endoplasmático		<p>Distribuye, recoge, almacena y transporta las proteínas fabricadas en los ribosomas. También fabrica lípidos y construye la membrana nuclear.</p>
Aparato de Golgi		<p>Almacena y clasifica las proteínas que recibe del retículo endoplasmático.</p>

2. Los orgánulos celulares



Orgánulo	Estructura	Función
vesículas		<p>Son pequeñas esferas dilatadas a partir del retículo y del Golgi, delimitadas por membrana que almacenan sustancias.</p>
lisosomas		<p>Pequeñas esferas membranosas que almacenan enzimas digestivas que ayudan a digerir los alimentos.</p>
citoesqueleto		<p>Sostiene orgánulos. Da forma a la célula. Movimientos celulares.</p>
centriolos		<p>Agregado de microtúbulos cilíndricos que forman los cilios y los flagelos y facilitan la división celular en células animales.</p>

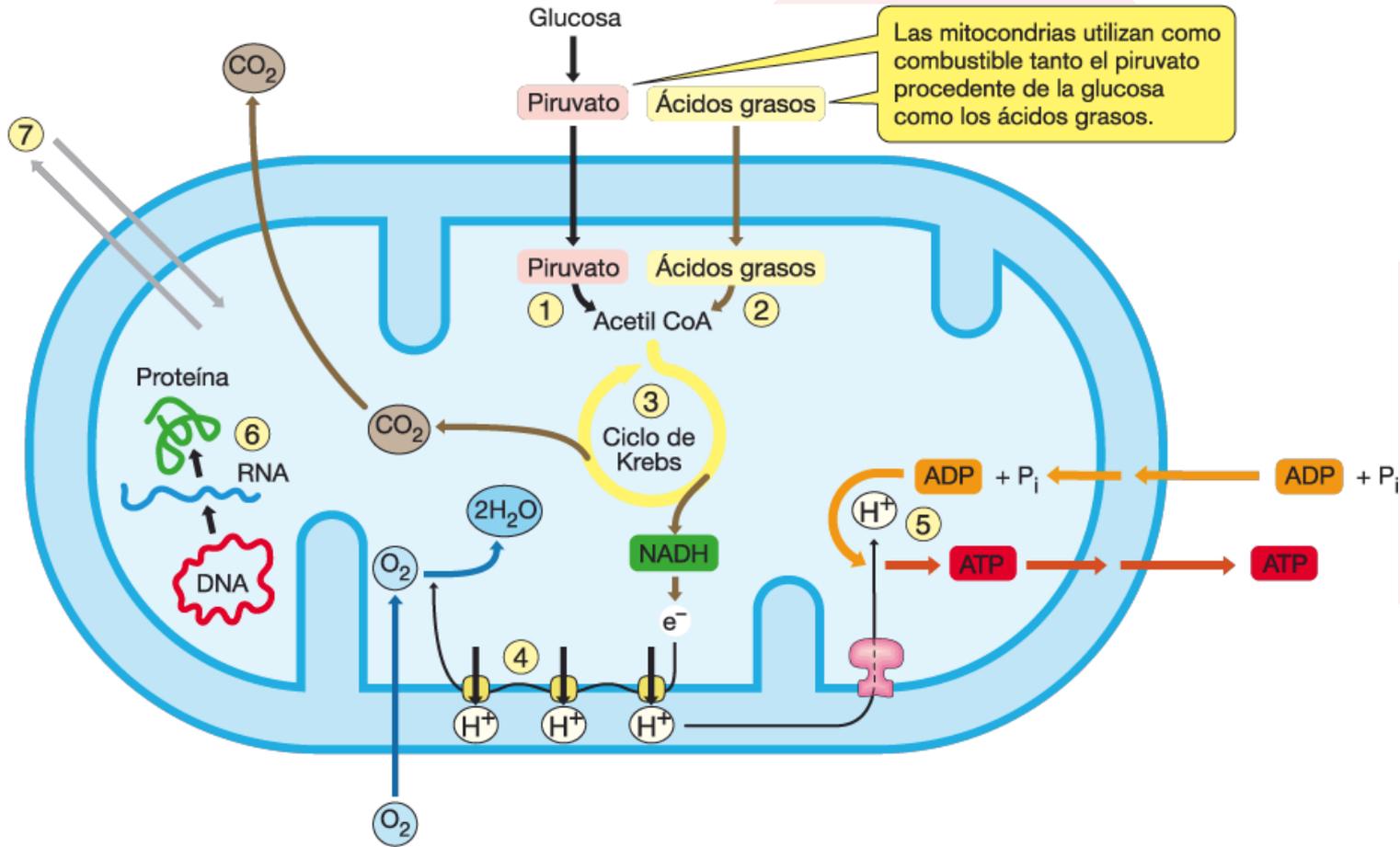
## 2. Los orgánulos celulares



### PARATO DE GOLGI

En el complejo de Golgi, las moléculas procedentes del RE son modificadas, clasificadas y empaquetadas en vesículas que las dirigen hacia sus destinos finales.

2. Los orgánulos celulares



**MITOCONDRIA**

Respiración celular. A partir de glucosa y ácidos grasos produce energía y CO<sub>2</sub>.

### 3. Los tejidos humanos



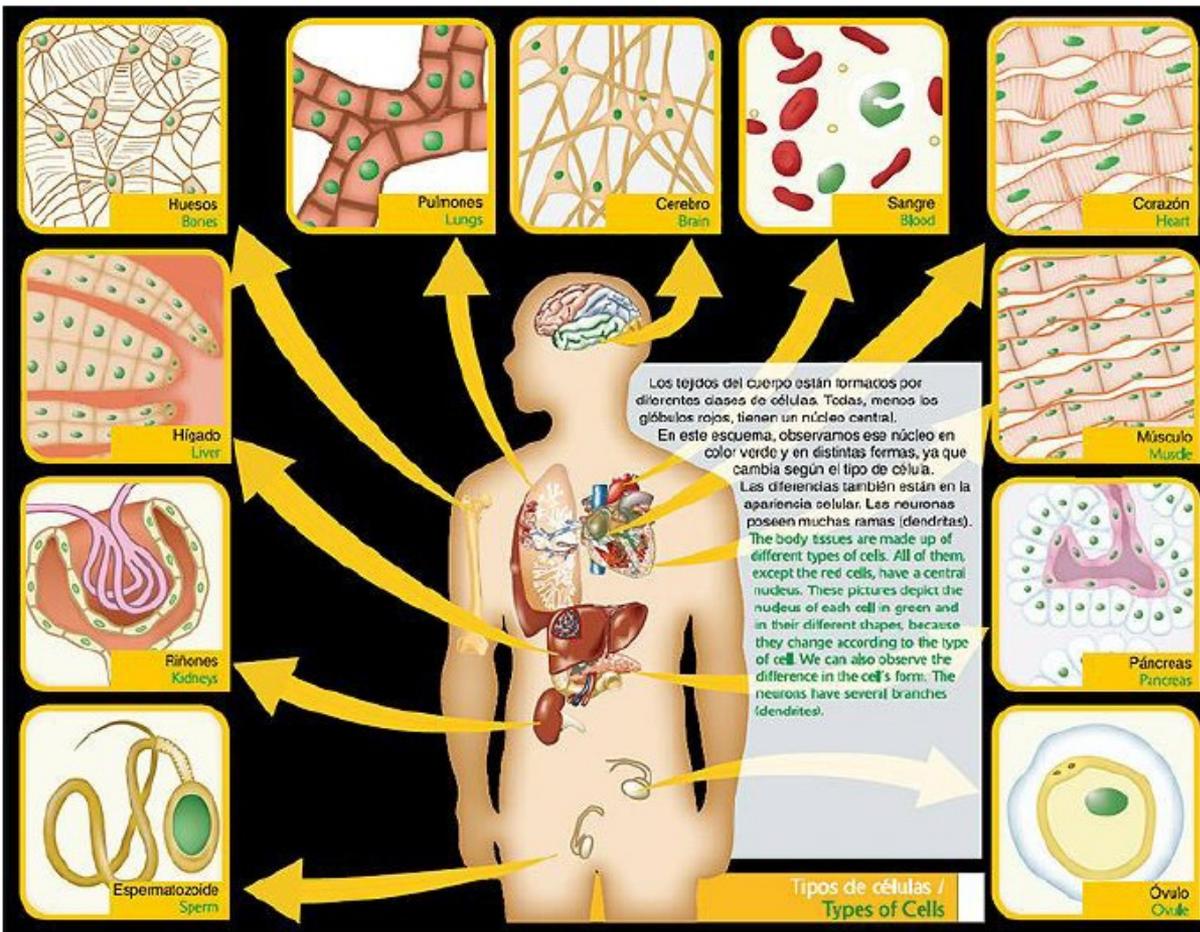
Las diferencias morfológicas entre las células están relacionadas con las funciones que realizan de manera que existe una especialización según la función que desarrollen

### DIFERENCIACIÓN CELULAR. LOS TEJIDOS

Todas las células del cuerpo provienen de un inicial o **cigoto**.

Al inicio se dividen y son todas iguales, luego se **especializan** según su función específica, adquieren forma y estructura específica: **diferenciación celular**.

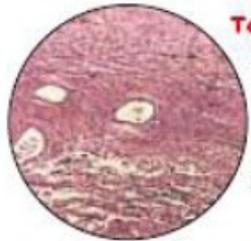
**Tejido:** grupo de células de igual o parecida forma y estructura, especializadas en realizar la misma función.



### 3. Los tejidos humanos

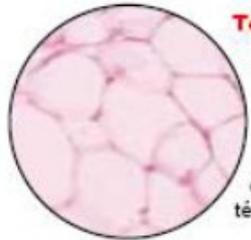


#### Tejidos Humanos



##### Tejido Nervioso

las neuronas transmiten impulsos eléctricos y las células de la glía las acompañan.



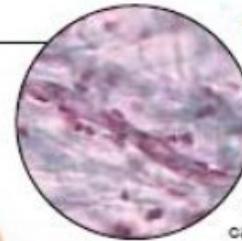
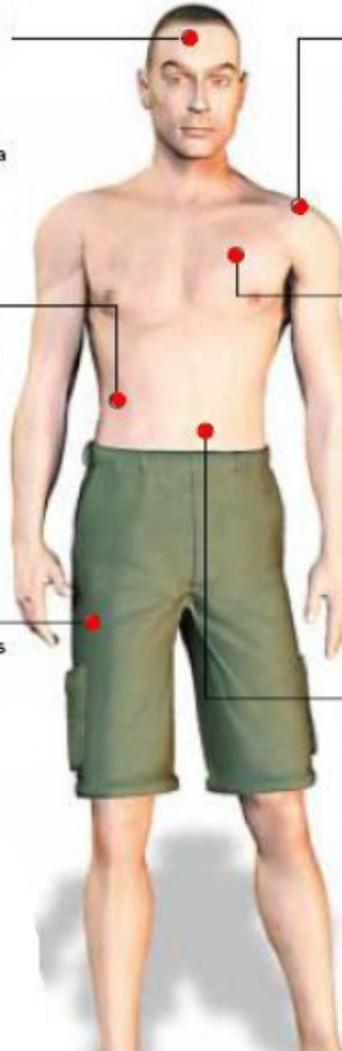
##### Tejido Adiposo

sus células acumulan grasa y sirven de reserva energética y como aislante térmico.



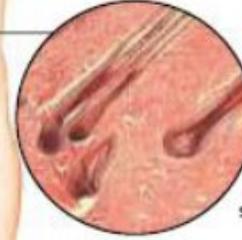
##### Tejido Muscular

presenta células alargadas con unas fibrillas proteicas que provocan la contracción.



##### Tejido Conectivo

rellena los espacios entre otros tejidos y hay diferentes clases: laxo, denso, elástico, reticular, adiposo, cartilaginoso y óseo.



##### Tejido Epitelial

cubre el exterior del cuerpo, reviste las cavidades internas y segrega sustancias.



##### Tejido del Intestino

recubre las paredes y unos salientes aumentan la superficie de absorción.



##### Tejido de los huesos: las

células están en unas cavidades conectadas con los nervios y los vasos a través de unos canales.

3. Los tejidos humanos



Tejido	Estructura	Función
<b>Tejido epitelial o epitelio</b>	Una o varias capas de células unas al lado de otras sin dejar hueco.	Superficie externa cuerpo, piel. Interior de conductos y órganos huecos, estómago.
<b>Tejido muscular</b>	Células alargadas, fibras contráctiles que se acortan con estímulos.	Músculos esqueléticos, músculo cardíaco (miocardio), músculo liso.
<b>Tejido nervioso</b>	Neuronas.	Captan y responden a estímulos, controlan la actividad del organismo.
<b>Tejido conectivo</b>	Células en matriz. Unión y soporte.	<p><i>Tejido conjuntivo:</i> une y relaciona tejidos.</p> <p><i>Tejido cartilaginoso:</i> sostiene partes blandas del cuerpo.</p> <p><i>Tejido adiposo:</i> energía y aislamiento térmico.</p> <p><i>Tejido óseo:</i> esqueleto. Soporta el organismo y protege órganos.</p> <p><i>Tejido sanguíneo:</i> plasma (matriz líquida). Células sanguíneas.</p>

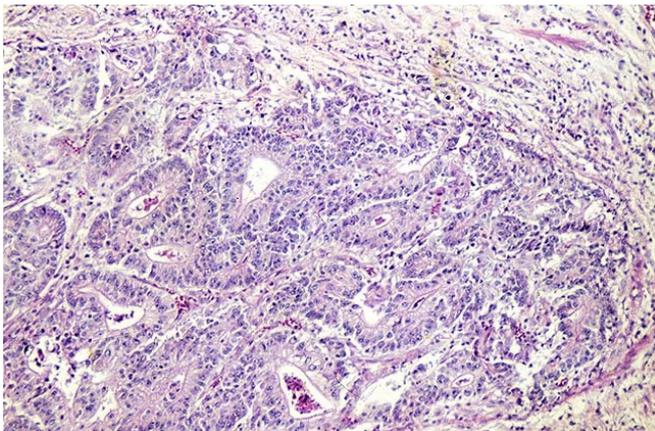
4. Órganos, aparatos y sistemas



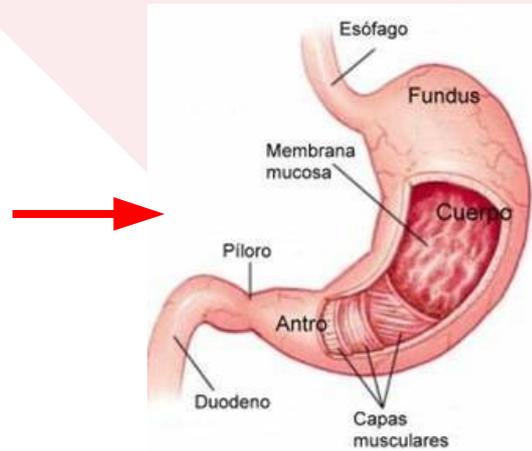
LOS ÓRGANOS, LOS APARATOS, LOS SISTEMAS



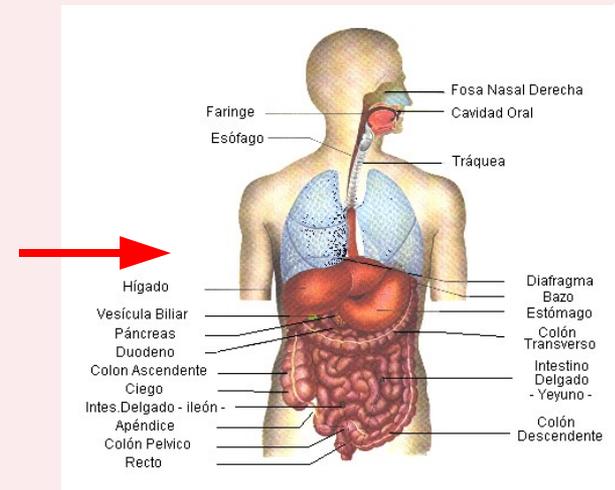
- **Órgano:** agrupación de tejidos que realizan una función. Ejemplos: corazón, músculos...
- **Aparatos y sistemas:** grupos de órganos que conjuntamente realizan una función común. Ejemplos: digestivo, respiratorio, excretor...



Tejido epitelial



Órgano: estómago



Aparato digestivo

## 4. Órganos, aparatos y sistemas



### APARATOS Y SISTEMAS DEL SER HUMANO

#### Aparatos y sistemas de la función de nutrición

**Aparato digestivo:** transforma alimentos en nutrientes que pasan a la sangre.

- 1) **Aparato respiratorio:** intercambia oxígeno y CO<sub>2</sub> con el exterior.
- 2) **Aparato circulatorio:** transporta sustancias por la sangre.
- 3) **Sistema linfático:** transporte de sustancias.
- 4) **Aparato excretor:** expulsa sustancias de desecho desde la sangre.

#### Aparatos y sistemas de la función de relación

- 1) **Sistema nervioso:** recibe información exterior, elabora órdenes y coordina el funcionamiento del organismo.
- 2) **Sistema endocrino:** elabora órdenes que provocan respuestas en órganos.
- 3) **Sistema muscular y esquelético (aparato locomotor):** originan movimientos con el sistema nervioso.

#### Aparatos y sistemas de la función de reproducción

- 1) **Aparato reproductor femenino:** gametos femeninos, alberga embrión.
- 2) **Aparato reproductor masculino:** gametos masculinos.

## 5. Los trasplantes y la donación



### TRASPLANTES

**Trasplante:** sustitución de tejidos, órganos o células que no funcionan bien en un **receptor** por otros que funcionen adecuadamente del mismo organismo u de otro (**donante**).

Tipos: **autotrasplantes**- donante y receptor son la misma persona. **Xenotrasplante:** el donante es un animal.

A veces el sistema inmunitario del receptor reconoce el trasplante como extraño y reacciona contra él produciendo el **rechazo** del mismo. Para evitar esto se buscan **donantes compatibles** y se somete a receptor a **inmunodepresores**.

### LA DONACIÓN

Es el acto **desinteresado y solidario** con otras personas enfermas a las que el órgano trasplantado le permite vivir o les devuelve calidad de vida. Es **altruista**.

España es el país del mundo con mayor tasa de donaciones, pero aún es insuficiente. La Organización Nacional de Trasplantes (ONT) regula y coordina las donaciones.

#### **Posibles personas donantes:**

- Personas vivas: de tejidos, sangre, piel, riñón.
- Personas con muerte cerebral: se mantienen latidos del corazón artificialmente. Comunicar en vida la intención de donar.

Desarrolla tus competencias: grupos sanguíneos



	Grupo A	Grupo B	Grupo AB	Grupo O
Sangre roja célula				
Anticuerpos	 Anti-B	 Anti-A	Ningunos	 Anti-A y Anti-B
Antígenos	 A antígeno	 B antígeno	 A y B antígeno	No antígenos