

UNIDAD 1: EL SER HUMANO, ORGANISMO PLURICELULAR. LA CÉLULA

1. ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

- Lee con atención

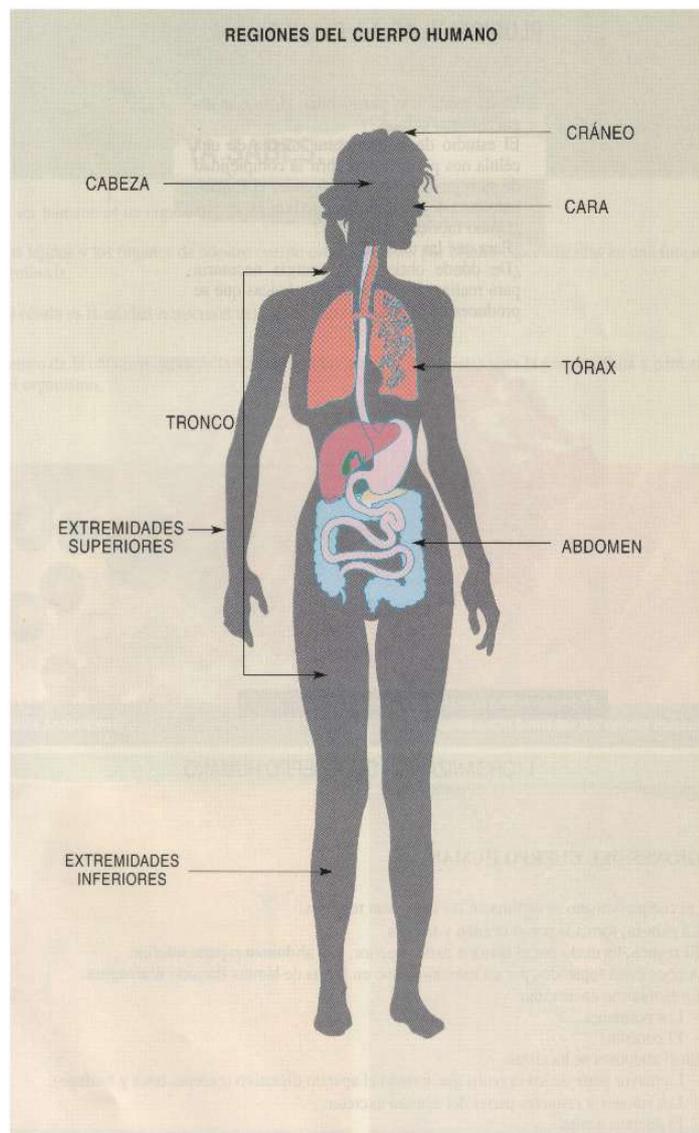
REGIONES DEL CUERPO HUMANO

En el cuerpo humano se distinguen las siguientes regiones o zonas:

- La **cabeza**, formada por el **cráneo** y la **cara**.
- El **tronco**, formado por el **tórax** (o parte superior) y el **abdomen** (o parte inferior). Ambos están separados por un músculo llamado **diafragma**.

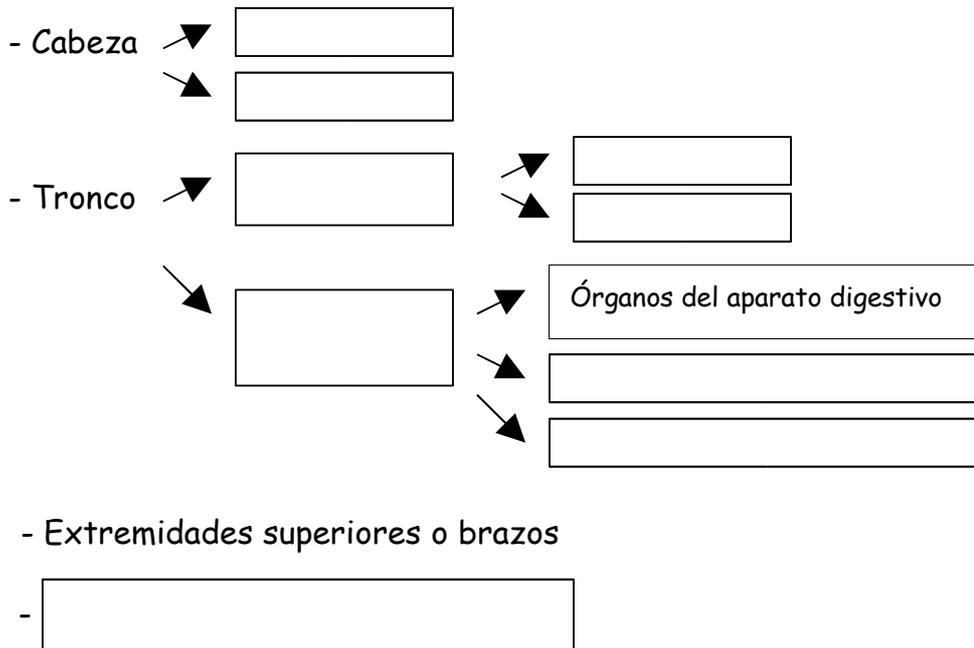
En el **tórax** están: los **pulmones** y el **corazón**.

En el **abdomen** tenemos: la mayor parte de los órganos del **aparato digestivo** (menos la boca y el esófago), los **riñones** y demás partes del **aparato excretor** y el **aparato genital**.



- Las **extremidades superiores** (brazos).
- Las **extremidades inferiores** (piernas).

- **Completa el siguiente esquema sobre las regiones del cuerpo humano.**



- **Lee con atención**

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

El cuerpo humano está formado por millones de células. Por este motivo, decimos que el cuerpo humano es un organismo pluricelular.

Todas las células del cuerpo proceden de una única célula llamada **huevo** o **zigoto**.

Este huevo se forma en la fecundación, cuando se unen el óvulo (célula reproductora femenina) con el espermatozoide (célula reproductora masculina).

El zigoto se divide miles de veces, creando gran número de células.

Las células que son iguales y realizan el mismo trabajo se agrupan en los **tejidos**.

Los tejidos se organizan formando los **órganos** especializados en una función determinada.

Varios órganos se unen para formar los **aparatos** y **sistemas**.

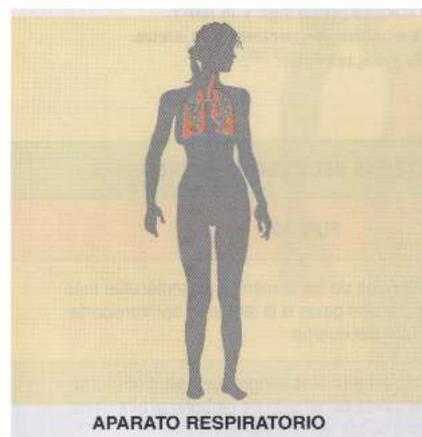
APARATOS Y SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO

- **Aparato digestivo**



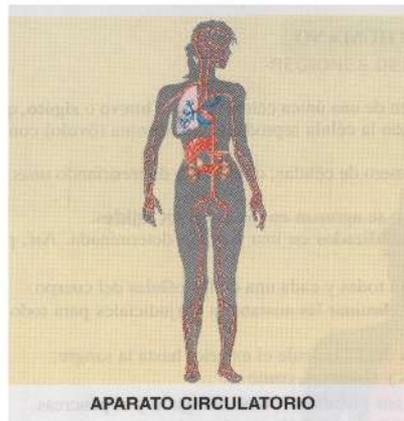
- **Formado por:** tubo digestivo y sus glándulas, como el hígado y el páncreas.
- **Función:** Transformar las moléculas de los alimentos en otras más pequeñas para que puedan ser aprovechadas por todas las células del cuerpo.

- **Aparato respiratorio**



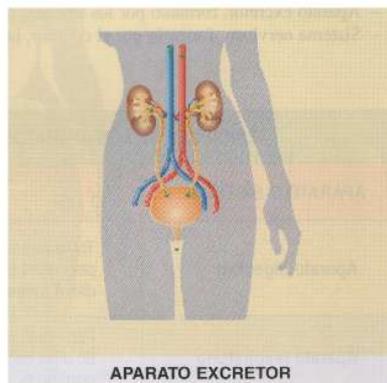
- **Formado por:** pulmones, tráquea, laringe y nariz.
- **Función:** Permitir la entrada del oxígeno a la sangre y la salida del dióxido de carbono.

- **Aparato circulatorio**



- **Formado por:** corazón, vena, arterias y capilares.
- **Función:** Repartir a todas las células del cuerpo las moléculas y gases que necesitan, así como favorecer la eliminación de las innecesarias.

- **Aparato excretor**

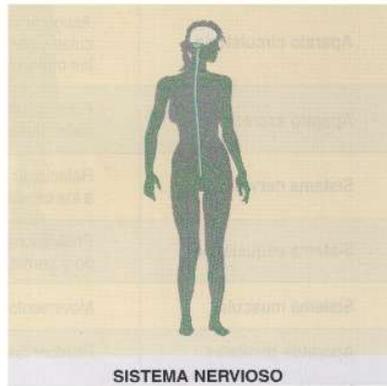


- **Formado por:** riñones, vejiga urinaria, uréteres y uretra.
- **Función:** Eliminar de la sangre las moléculas inútiles y perjudiciales para el cuerpo humano.

- **Aparatos genitales**

- **Formado por:** órganos del aparato genital masculino y órganos del aparato genital femenino.
- **Función:** Fabricar las células reproductoras.

- **Sistema nervioso**

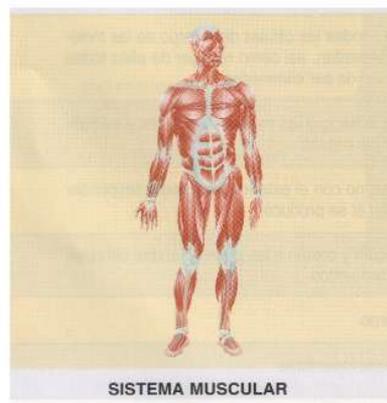


- **Formado por:** cerebro, médula espinal y nervios.
- **Función:** Relacionar el organismo con el medio exterior para que éste pueda responder ante las distintas situaciones.

- **Sistema esquelético**

- **Formado por:** huesos del cuerpo humano.
- **Función:** Dar protección y sostén a las partes blandas del cuerpo y permitir los movimientos.

- **Sistema muscular**



- **Formado por:** músculos del cuerpo humano.
- **Función:** Dotar de movimiento al cuerpo.

- **Contesta a las siguientes preguntas**

¿Por qué está formado el aparato digestivo? _____

¿Cómo se llama el aparato del encargado de transformar las moléculas de los alimentos en otras más pequeñas para que puedan ser aprovechadas por todas las células del cuerpo? _____

Además de la tráquea, laringe y nariz, ¿qué otro órgano compone el aparato respiratorio? _____

¿Cuál es la función del aparato respiratorio del cuerpo humano? _____

¿Qué aparato forman el corazón, las vena, arterias y los capilares? _____

¿Por qué órganos está formado el aparato excretor? _____

¿Qué aparato tiene la función de eliminar de la sangre las moléculas inútiles y perjudiciales para el cuerpo humano? _____

¿Cuál es el aparato del cuerpo humano encargado de fabricar las células reproductoras? _____

¿Cuáles son los componentes del sistema nervioso? _____

¿Qué sistema forman el conjunto de los huesos del cuerpo humano y cuya función es dotar de protección y sostén a las partes blandas del cuerpo y permitir los movimientos? _____

¿Por qué está formado el sistema muscular del cuerpo humano? _____

¿Cuál es la función del sistema muscular? _____

2. EL SER HUMANO ESTÁ FORMADO POR CÉLULAS

- Lee con atención

LA CÉLULA

El cuerpo humano está formado por miles de células.

Las células que forman el cuerpo humano son de **diversos tamaños y formas**.

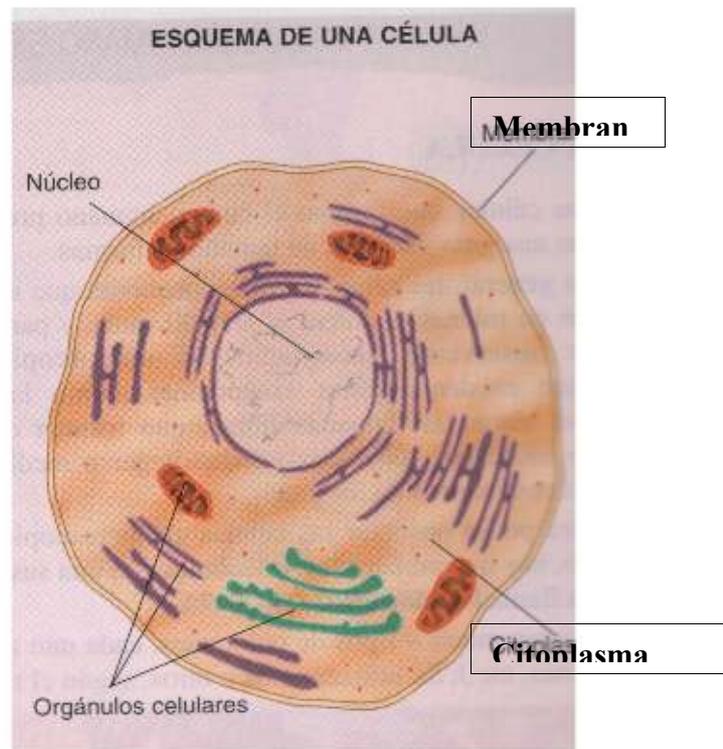
En general, las células son muy pequeñas y **se miden en micras**. Y para poder observarlas necesitamos un microscopio. **Para verlas** por un microscopio **hay que teñirlas con** una sustancia llamada **colorante**.

FORMAS CELULARES

Las células tienen distinta forma, según la función que desempeñen dentro de los organismos. Las células pueden ser:

- **Alargadas.**
- **Esféricas.**
- **Prismáticas.**

ESTRUCTURA DE LA CÉLULA



Las **células** que forman el cuerpo humano **están formadas por tres partes** claramente diferenciadas:

- Una **membrana plasmática**, que la separa del exterior y que controla las sustancias que entran y salen de ella.
- Un **citoplasma**, o líquido espeso, donde están los orgánulos celulares, cada uno de los cuales con una función concreta.
- El **núcleo**, que se encarga de organizar todo el funcionamiento celular.

Estas partes actúan de forma coordinada para que la célula se mantenga viva y cumpla su función dentro del cuerpo humano.

- **Contesta V (verdadero) o F (falso)**

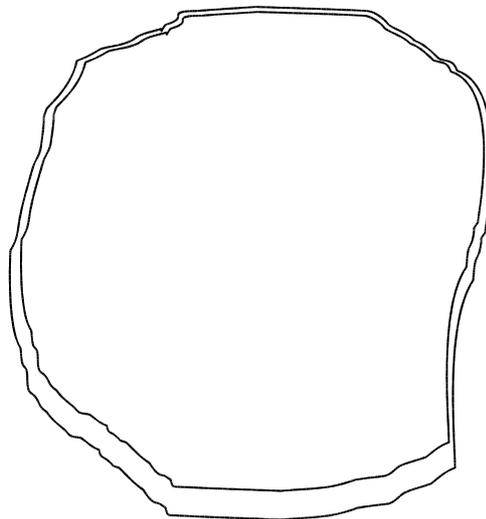
Las células del cuerpo humano tienen todas la misma forma y tamaño.....

Las células pueden verse con un telescopio.....

Para poder observar las células debemos teñirlas con un colorante

Las células pueden tener 3 formas: alargada, esférica o prismática

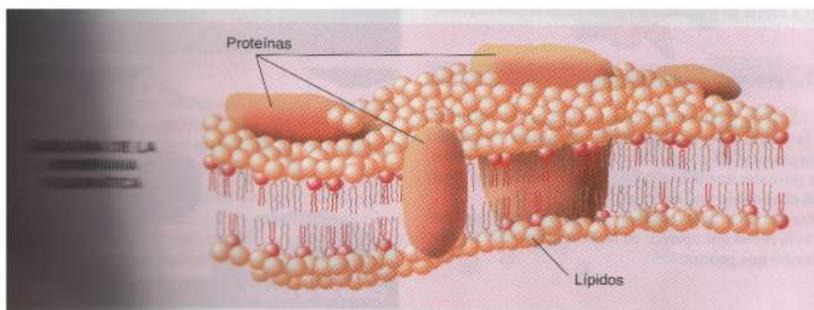
- **Completa el siguiente dibujo de una célula, señalando cada uno de sus partes más importantes.**



3.LA MEMBRANA PLASMÁTICA RODEA LAS CÉLULAS

- **Lee con atención**

COMPOSICIÓN DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA



La membrana plasmática envuelve a la célula.

La membrana plasmática **está formada por dos capas de unas moléculas llamadas lípidos** y otras moléculas de gran tamaño llamadas **proteínas**.

FUNCIONES DE LA MEMBRANA PLASMÁTICA

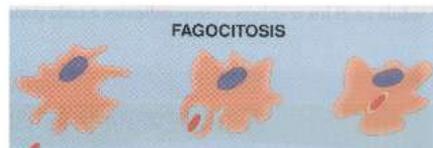
La membrana plasmática **se encarga de separar a la célula de las demás células y del medio que la rodea**. Además, **controla las sustancias que entran y salen de la célula**.

Las moléculas que entran y salen de la célula a través de la membrana plasmática pueden ser grandes o pequeñas.

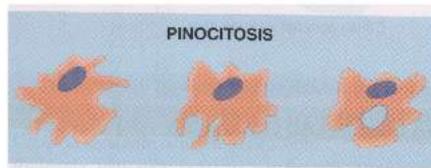
- **Las moléculas pequeñas** suelen pasar de donde hay muchas moléculas al lugar donde hay pocas moléculas. Este proceso se llama **difusión simple**.

Otras veces se mueven porque son "empujadas" por otras moléculas hacia el interior de la célula. Este proceso se llama **transporte activo**.

- **Las moléculas grandes** entran y salen utilizando uno de estos tres procesos:
 - **Fagocitosis:** Ocurre cuando la membrana plasmática va envolviendo a una partícula sólida hasta que la deja dentro del citoplasma.



- **Pinocitosis:** Se da cuando la membrana plasmática va envolviendo a una porción de líquido hasta que lo deja dentro del citoplasma.



- Exocitosis: Sucede cuando la partícula es expulsada fuera de la célula.

- **Completa:**

La membrana plasmática está formada por dos capas de unas moléculas llamadas _____ y otras moléculas de gran tamaño llamadas _____ .

La membrana plasmática se encarga de _____

Además, controla las sustancias que _____

Las moléculas pequeñas suelen pasar de donde hay muchas moléculas al lugar donde hay pocas moléculas. Este proceso se llama _____ .

Otras veces se mueven porque son _____ por otras moléculas hacia el interior de la célula. Este proceso se llama transporte activo.

Las moléculas grandes entran y salen utilizando uno de estos tres procesos:

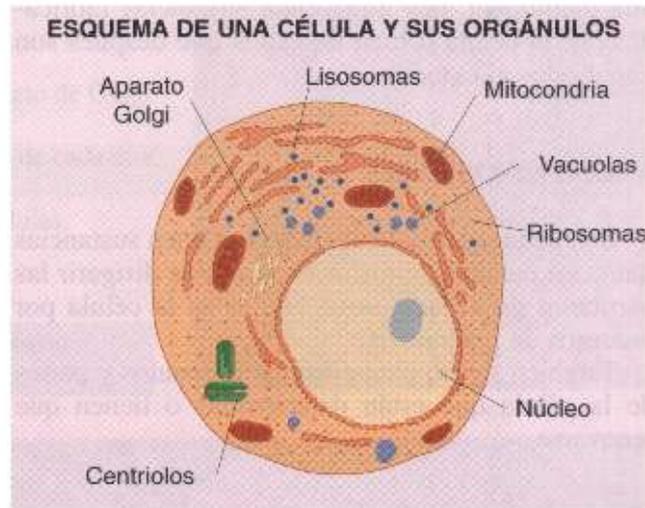
4. EL CITOPLASMA CELULAR

- **Lee atentamente:**

El citoplasma es la parte de la célula que **está entre la membrana plasmática y el núcleo.**

Está formado principalmente por **agua** además de algunas **sustancias químicas**.

Dentro del citoplasma están "nadando" estos **orgánulos**:

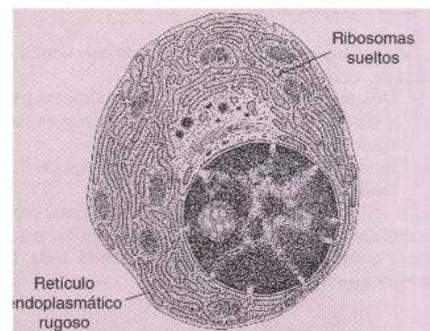


EL RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO

Está formado por multitud de **tubos que se comunican entre sí** y que recorren el citoplasma formando una red.

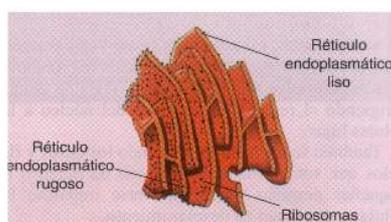
El retículo endoplasmático **puede ser**:

- **Rugoso**: cuando sus tubos tienen ribosomas pegados a sus paredes.
- **Liso**: cuando no tienen ribosomas pegados a sus paredes.



Su **función** consiste en **transportar sustancias**.

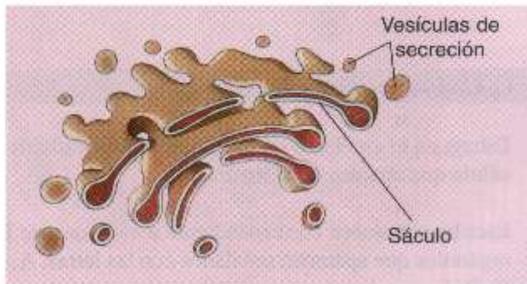
LOS RIBOSOMAS



Son orgánulos que se encuentran sueltos en el citoplasma o pegados al retículo endoplasmático.

Su misión es fabricar las moléculas de proteínas.

EL APARATO DE GOLGI



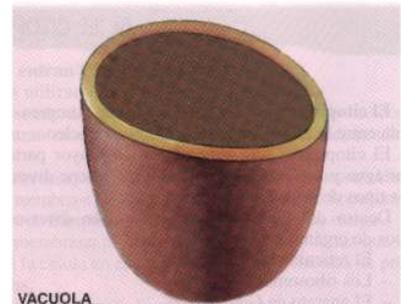
Está formado por **sacos aplanados** rodeados por una membrana.

Su función es **almacenar las sustancias** que ya fueron transportadas por los tubos del retículo endoplasmático.

LAS VACUOLAS

Son vesículas que pueden ser de distinto tamaño.

Su función es **almacenar** sustancias fabricadas por la célula o desechos de la célula.

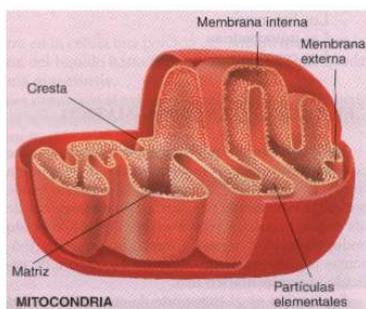


LOS LISOSOMAS

Son **pequeños saquitos** que contienen sustancias llamadas **enzimas**.

La función de las enzimas es la de **digerir el alimento** que entra en la célula., además de **eliminar orgánulos** que ya no sirven.

LAS MITOCONDRIAS



Son orgánulos **formados por:**

- **Dos membranas**, una **externa lisa** y otra **interna** que forma unos repliegues.
- El espacio interior o **matriz mitocondrial**, llena de líquido.

Su **función** es importantísima para la célula, ya que **aporta a la célula toda la energía que necesita para vivir**.

LOS CENTRIOLOS

Los centriolos tienen forma de **pequeños cilindros**.

Su **función** es doble: **intervienen en la división celular** y **ayudan a las células "a moverse"**, provocando su desplazamiento.

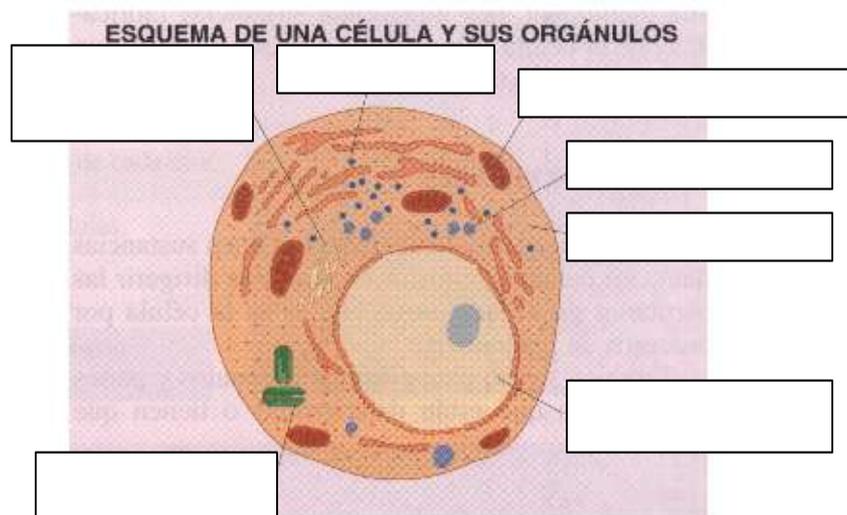
- **Contesta a las siguientes preguntas:**

¿Qué es el citoplasma?

¿Por qué está formado principalmente el citoplasma?

Enumera los orgánulos que podemos encontrar en el citoplasma celular:

- **Completa.**

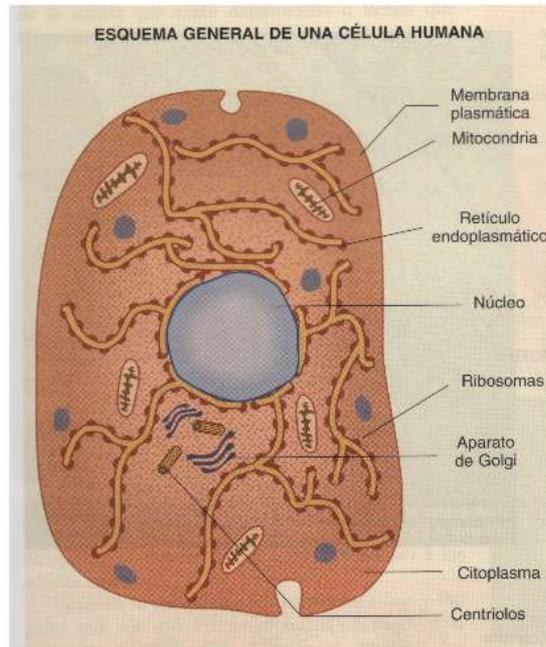


- **Completa el siguiente cuadro:**

NOMBRE	¿QUÉ SON?	FUNCIÓN
Retículo endoplasmático		
Ribosomas		
Aparato de Golgi		
Vacuolas		
Lisosomas		
Mitocondrias		
Centriolos		

- **Lee atentamente:**

5. EL NÚCLEO CELULAR



El núcleo **está situado** normalmente **en la zona central** del citoplasma y suele tener **forma esférica**.

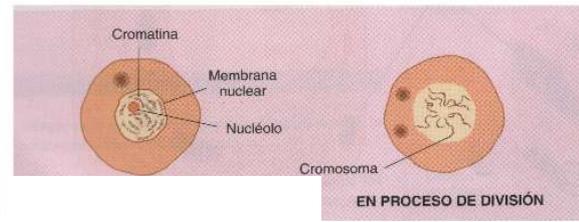
El núcleo celular se encuentra **separado** del resto de la célula **por una doble membrana lisa**, que posee unos **poros nucleares**. Estos poros permite el intercambio de materiales entre el núcleo y el citoplasma.

En el interior del núcleo podemos encontrar:

- Unos filamentos llamados **cromatina**. Estos "hilillos" están formados por unas moléculas de ADN.

El **ADN** contiene toda la información necesaria para que la célula pueda realizar todas sus funciones.

- Un orgánulo llamado **nucleolo**.
- Un líquido llamado **jugo nuclear**.



- **Completa el texto con las siguientes palabras:**

poros central cromatina nucleolo jugo

esférica lisa ADN

El núcleo está situado normalmente en la zona _____ del
citoplasma y suele tener forma _____.

El núcleo celular se encuentra separado del resto de la célula por una doble
membrana _____, que posee unos _____ nucleares.

En el interior del núcleo podemos encontrar:

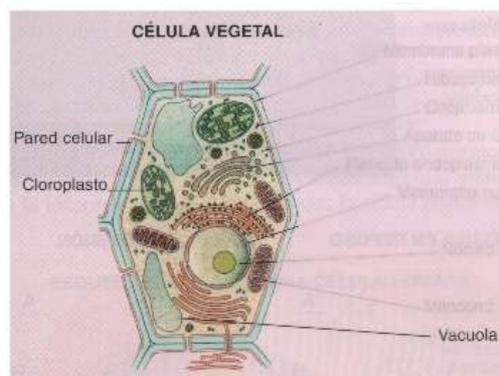
Unos filamentos llamados _____, donde está el
_____.

Un orgánulo llamado _____.

Un líquido llamado _____ nuclear.

6 DIFERENCIAS ENTRE LAS CÉLULAS DE LOS ANIMALES Y LAS CÉLULA QUE FORMAN LOS VEGETALES

Los seres vegetales también están formados por células, pero son diferentes a las células de los animales.



Las células vegetales poseen:

- Una gruesa **pared celular**, formada por una sustancia llamada **celulosa**.
- Un **citoplasma compuesto**, principalmente, **por dos orgánulos**:
 - **Cloroplastos**, que contienen clorofila. Dentro de ellos se realiza **la fotosíntesis**.
 - **Vacuolas** de gran tamaño y llenas de líquido.
- **Escribe cuáles son las características más importantes de las células vegetales.**

- **Lee atentamente:**

7. CÉLULAS EUCARIOTAS Y CÉLULAS PROCARIOTAS

Hasta ahora las células que hemos visto poseen un citoplasma con orgánulos y un núcleo. Estas células reciben el nombre de **eucariotas**.

Sin embargo, existen otros seres vivos, como las bacterias, que tienen una estructura celular mucho más sencilla (no tienen tantas "cosas"). Estas células se denominan **procariota**.

- **Une con flechas.**

Célula procariota

Estructura celular compleja

Célula eucariota

Estructura celular sencilla

IDEAS PRINCIPALES DE LA UNIDAD

- **En el cuerpo humano se distinguen las siguientes regiones: cabeza, tronco, extremidades superiores y extremidades inferiores.**
- **Las células que forman el cuerpo humano se organizan, según su forma y función, en tejidos, órganos, aparatos y sistemas.**
- **El cuerpo humano está formado por células que poseen una estructura interna muy compleja, en la cual cada orgánulo desempeña una función determinada.**
- **La membrana plasmática sirve para separar a la célula de las otras y regular sus intercambios.**
- **Los principales orgánulos son: el retículo endoplasmático, los ribosomas, el aparato de Golgi, las mitocondrias, los lisosomas, las vacuolas, y los centriolos.**
- **El núcleo de la célula contiene la información para el control de todos los procesos celulares.**