



**Nombre del alumno: Iván Alonso López López**

**Nombre del profesor: Gerardo Gordillo Cancino**

**Nombre del trabajo: Trabajos Finales**

**Materia: Morfología**

**PASIÓN POR EDUCAR**

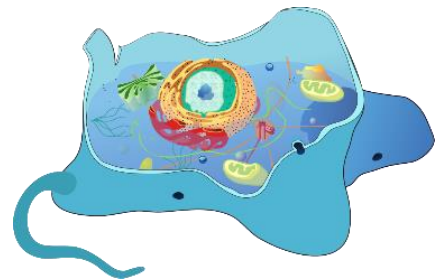
**Grado: 1ro**

**Grupo: "B"**

## La célula y sus componentes

Las células eucariotas del griego *eu*, 'verdadero', y *karyon*, 'nuez' o 'núcleo', son las células propias de los organismos eucariotas, las cuales se caracterizan por presentar siempre un citoplasma compartimentado por membranas, y donde destaca la existencia de un núcleo celular organizado, cubierto por una envoltura nuclear, en el cual está conteniendo el material hereditario, que incluye al ADN que es la base de la herencia; se distinguen así de las células procariotas que carecen de núcleo definido, por lo que el material genético se encuentra disperso en su citoplasma, a los organismos formados por células eucariotas se les denomina eucariontes.

El paso de procariotas a eucariotas significó el gran salto en complejidad de la vida y el más importante de su evolución después del origen de la vida, sin la complejidad que adquirieron las células eucariotas no habrían sido posibles ulteriores pasos como la aparición de los organismos pluricelulares; la vida, probablemente, se habría limitado a constituirse en un conglomerado de bacterias, de hecho, a excepción de procariontes (del que proceden), los cuatro reinos restantes (animales, plantas, hongos y protistas) son el resultado de ese salto cualitativo, el éxito de estas células eucariotas posibilitó las posteriores radiaciones adaptativas de la vida que han desembocado en la gran variedad de especies que existe en la actualidad, las células eucariotas presentan un citoplasma organizado en compartimentos, con orgánulos (semimembranosos) separados o interconectados, limitados por membranas biológicas que tienen la misma naturaleza que la membrana plasmática, el núcleo es el más notable y característico de los compartimentos en que se divide el protoplasma, es decir, la parte activa de la célula, en el núcleo se encuentra el material genético, el ADN. El ADN se encuentra distribuido en múltiples cromosomas y unido a proteínas, principalmente a proteínas cromosómicas llamadas histonas y porta toda la información necesaria para que se lleve a cabo todos los procesos tanto intracelulares como fuera de la célula, es decir, en el organismo en sí, en el protoplasma se distinguen tres componentes principales a conocer: la membrana plasmática, el núcleo celular y el citoplasma, constituido por todo lo demás. Las células eucariotas están dotadas en su citoplasma de un citoesqueleto complejo, muy estructurado y dinámico, formado por microtúbulos y diversos filamentos proteicos, además puede haber pared celular, que es lo típico de plantas, hongos y protistas pluricelulares, o algún otro tipo de recubrimiento externo al protoplasma.



## Origen de la célula

El origen de los eucariontes es un complejo proceso que tiene un origen procariota, si bien hay varias teorías que explican este proceso, según la mayoría de estudios se produjo por endosimbiosis entre varios organismos procariotas, en donde el ancestro principal protoeucariota es de tipo arqueano y las mitocondrias y cloroplastos son de origen bacteriano, es discutible la incorporación de otros organismos procariotas. La teoría más difundida al respecto es la endosimbiosis seriada, postulada por Lynn Margulis, la teoría endosimbiótica (endo significa interno y simbiote se refiere a la relación de beneficio mutuo entre dos organismos), esta interpretación no es extensiva al origen de la membrana nuclear, la cual se habría establecido a partir de una invaginación de la membrana celular.

## Componentes

**Membrana celular o plasmática:** Es una doble barrera compuesta de lípidos y proteínas que rodea y delimita a la célula, para aislarla del medio que la rodea, la membrana plasmática tiene permeabilidad selectiva: permite el ingreso solo de sustancias necesarias al citoplasma y también la expulsión de los desechos metabólicos. Esta estructura está presente en todas las células eucariotas, e incluso en las procariotas.

**Pared celular:** Es una estructura rígida que se encuentra por fuera de la membrana plasmática y le otorga a la célula forma, sostén y protección, la pared celular está presente solo en las células vegetales y de los hongos, aunque su composición varía entre ambos tipos celulares: en las plantas se compone de celulosa y proteínas, mientras que en los hongos está formada por quitina. Si bien esta estructura le brinda protección a la célula, le impide su crecimiento y la limita a estructuras fijas.

**Núcleo celular:** Es un orgánulo central, limitado por una doble membrana porosa que permite el intercambio de material entre el citoplasma y su interior, en el núcleo se aloja el material genético (ADN) de la célula, que se organiza en los cromosomas, además, dentro del núcleo existe una región especializada llamada nucléolo, donde se forman los ribosomas. El núcleo está presente en todas las células eucariotas.

**Ribosomas:** Son estructuras formadas por ARN y proteínas, en las cuales se lleva a cabo la síntesis de proteínas, los ribosomas se encuentran en todos los tipos de células, incluso en las procariotas (aunque son

menores), algunos ribosomas se encuentran libres en el citoplasma y otros adheridos al retículo endoplásmico rugoso.

**Citoplasma:** Es el medio acuoso en el que están los distintos orgánulos de la célula, el citoplasma está formado por el citosol, la parte acuosa libre de organelas que contiene sustancias disueltas, y el citoesqueleto, una red de filamentos que le da forma a la célula.

**Lisosomas:** Es un tipo especial de vesículas llenas de enzimas digestivas, presentes exclusivamente en las células animales, en los lisosomas se llevan a cabo procesos de digestión celular, catalizados por las enzimas que contienen en su interior.

**Mitocondrias:** Son las organelas donde se lleva a cabo el proceso de respiración celular, están rodeadas por una doble membrana, que le permite a la célula obtener la energía que necesita para llevar a cabo sus funciones, las mitocondrias están presentes en todos los tipos de células eucariotas y su número varía en función de las necesidades que tengan: las células con altos requerimientos energéticos suelen tener una mayor cantidad de mitocondrias.

**Cloroplastos:** Son los organelos en los cuales se lleva a cabo la fotosíntesis, y presentan un sistema complejo de membranas, el componente fundamental de estas organelas es la clorofila, un pigmento verde que participa en el proceso fotosintético y le permite captar la luz solar, los cloroplastos son exclusivos de las células vegetales, por lo que están presentes en todas las plantas y las algas, cuyo color verde característico viene dado por la presencia de la clorofila.

**Gran vacuola:** Es un tipo de vesícula de gran tamaño que almacena agua, sales minerales y otras sustancias, y que se encuentra de forma exclusiva en las células vegetales, la vacuola mantiene la forma celular y le proporciona sostén a la célula, además de participar en el movimiento intracelular de las sustancias. Las células animales poseen vacuolas, pero de menor tamaño y en mayor cantidad.

**Centriolos:** Son estructuras tubulares que se encuentran exclusivamente en las células animales, participan en la separación de los cromosomas durante el proceso de división celular.

**Retículo endoplásmico:** Es un sistema de membranas que se continúa con el núcleo celular y se extiende por toda la célula, su función se relaciona con la síntesis de compuestos destinados principalmente al exterior de la célula, el retículo endoplásmico se divide en rugoso y liso, según la presencia

o no de ribosomas sobre su superficie: el retículo rugoso contiene ribosomas y se encarga principalmente de la síntesis de proteínas para exportar, mientras que el retículo liso se relaciona principalmente con las vías metabólicas de los lípidos.

**Aparato de Golgi:** Es una organela compuesta por un conjunto de discos y sacos aplanados que se denominan cisternas, la función del aparato de Golgi se relaciona con la modificación y empaquetamiento de las proteínas y otras biomoléculas (como hidratos de carbono y lípidos) para su secreción o transporte.

## Tipos de tejidos

Todos los órganos vitales comienzan a perder algo de funcionalidad a medida que uno envejece durante la adultez, los cambios por el envejecimiento ocurren en todas las células, tejidos y órganos del cuerpo y afectan el funcionamiento de todos los sistemas corporales, el tejido vivo está conformado por células, existen muchos tipos diferentes de células, pero todas tienen la misma estructura básica, los tejidos son capas de células similares que cumplen con una función específica, los diferentes tipos de tejidos se agrupan para formar órganos.

Existen cuatro tipos básicos de tejido:

**El tejido conectivo:** sostiene los otros tejidos y los une. Esto incluye tejido óseo, sanguíneo y linfático, además de los tejidos que brindan soporte y estructura a la piel y a los órganos internos.

**El tejido epitelial:** proporciona cobertura para las capas superficiales y más profundas del cuerpo. La piel y los revestimientos de los conductos dentro del cuerpo, como el sistema gastrointestinal, están hechos de tejido epitelial.

**El tejido muscular:** incluye tres tipos de tejido:

- Músculos estriados, como los que mueven el esqueleto (llamados también músculos voluntarios)
- Músculos lisos (también llamados músculos involuntarios), como los contenidos en el estómago y otros órganos internos
- Miocardio, que conforma la mayor parte de la pared del corazón (también un músculo involuntario)

**El tejido nervioso:** está compuesto de células nerviosas (neuronas) y se utiliza para transportar mensajes hacia y desde diferentes partes del cuerpo. El cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos están compuestos de tejido nervioso.

## Cambios por el envejecimiento

Las células conforman los pilares fundamentales de los tejidos, todas las células experimentan cambios a raíz del envejecimiento, se hacen más grandes y poco a poco pierden la capacidad de dividirse y multiplicarse, entre otros cambios, están el incremento en los pigmentos y las sustancias grasas dentro de la célula (lípidos), muchas células pierden su capacidad funcional o comienzan a funcionar de manera anormal, a medida que continúa el envejecimiento, los productos de desecho se acumulan en el tejido. En muchos tejidos, se acumula un pigmento graso pardo denominado lipofucsina, como lo hacen otras sustancias grasas, el tejido conectivo cambia volviéndose más inflexible, esto

hace a los órganos, vasos sanguíneos y vías respiratorias más rígidos, las membranas celulares cambian, razón por la cual muchos tejidos tienen más dificultad para recibir el oxígeno y los nutrientes, y eliminar el dióxido de carbono y otros desechos, muchos tejidos pierden masa, este proceso se denomina atrofia, algunos tejidos se vuelven tumorales (nodulares) o más rígidos.

Los órganos también cambian a medida que uno envejece debido a las alteraciones en las células y los tejidos, los órganos que envejecen pierden su función de manera lenta. La mayoría de las personas no nota esta pérdida inmediatamente, debido a que una rara vez necesita utilizar los órganos a su máxima capacidad, los órganos poseen una capacidad de reserva para funcionar más allá de las necesidades comunes, por ejemplo, el corazón de una persona de 20 años es capaz de bombear aproximadamente 10 veces la cantidad que realmente se necesita para mantener el cuerpo vivo, después de los 30 años de edad, se pierde en promedio el 1% de esta reserva cada año.

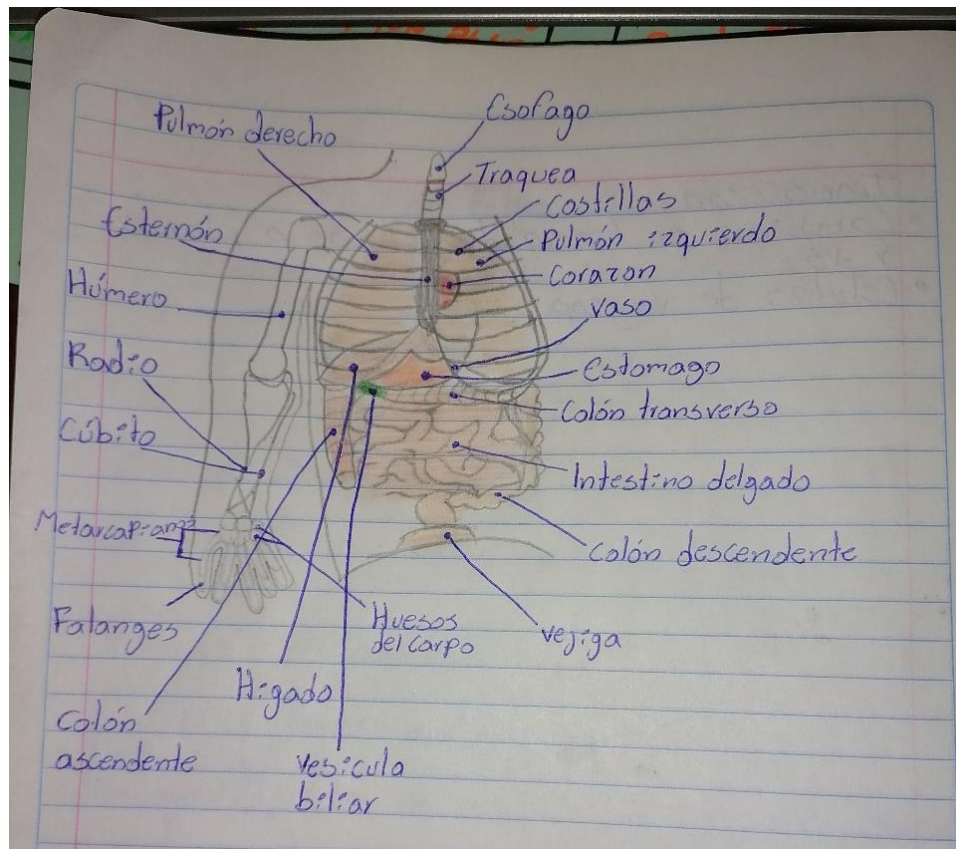
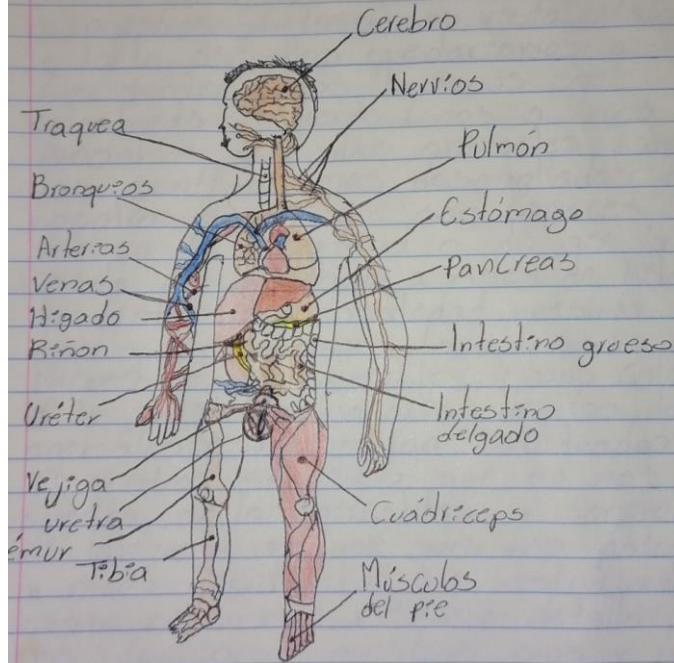
Los cambios más significativos en la reserva orgánica se dan en el corazón, los pulmones y los riñones, la cantidad de reserva perdida varía entre personas y entre diferentes órganos de la misma persona.

Estos cambios aparecen lentamente y a lo largo de un período de tiempo prolongado. Cuando se somete un órgano a un trabajo más arduo que de costumbre, este puede ser incapaz de incrementar su función, la insuficiencia cardíaca súbita u otros problemas se pueden presentar cuando el cuerpo se somete a trabajar de manera más ardua de lo normal, los factores que producen una carga de trabajo extra (estresores corporales) comprenden los siguientes:

- Enfermedades.
- Medicamentos.
- Cambios de vida significativos.
- Aumento súbito de las demandas físicas sobre el cuerpo, como un cambio abrupto de actividad o la exposición a una altitud superior.

1º B"

Iván Alonso López López  
Estructura del cuerpo humano





Terminos de direccionalidad

Los términos direccionales son palabras utilizadas para explicar exactamente donde está situada una estructura del cuerpo en relación con otra de forma clara y con pocas palabras, hacia el frente del cuerpo.

Posterior: después, detrás, siguiendo, hacia atrás

Sufrió un golpe en la parte posterior del craneo.

Sufrió una herida en la parte posterior de la columna.

Dorsal: cerca de la superficie superior, hacia atrás.

Tiene una herida en la parte dorsal clavicular.

Sufrió de una fractura en la parte drosal del hipocondrio.

Anterior: delante de, delante

Sufrió un golpe en la parte anterior del craneo.

Tiene una hemorragea en la parte externa del estomago.

Ventral: hacia abajo, hacia el vientre.

Tiene una puñalada en la parte ventral cerca del cuadricep.

Fractura en la parten ventral cerca del femur.

Distal: lejos, más lejos del origen

El intestino delgado es distal al intestino grueso.

El hombro es distal al cubito.

Superior: Arriba, sobre.

El corazon es superior al riñon.

El cerebro es superior a la medula espinal.

Proximal: cerca, más cerca del origen

El higado es proximal al corazon.

El esofago es proxiaml a la traquea.

Inferior: Abajo, debajo.

La vejiga es inferior al higado.

La uretra es inferior al intestino delgado