

Los seres vivos y las células

LA CÉLULA: UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL

Robert Hooke, uno de los primeros científicos en utilizar un microscopio óptico, descubrió la célula en 1665. Para todas las formas de vida, como las bacterias, las plantas, los animales y los humanos, la célula se definió como la unidad estructural y funcional más básica.



GENOMA

El ser humano posee un genoma diploide, es decir, dos copias de cada cromosoma ($2n = 46$): una proveniente de la herencia materna y otra de la paterna.

TEORÍA CELULAR

Basados en observaciones científicas durante los siguientes 150 años, los científicos formularon esta teoría.

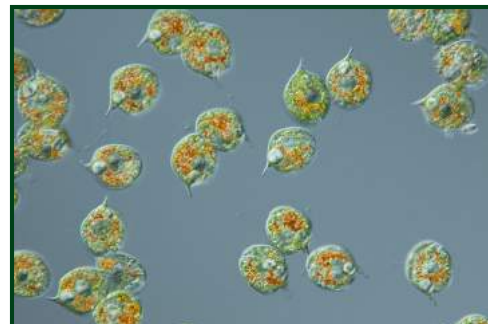
[Ver nota relacionada](#)

La teoría celular incorpora tres principios:

- Las células son las unidades de construcción más básicas de la vida.
- Todos los seres vivos están compuestos de células.
- Las nuevas células están hechas de células preexistentes que se dividen en dos.

¿Unidad básica?

Aunque definimos la célula como la unidad de vida "más básica", es estructural y funcionalmente compleja. Se puede pensar que una célula es un organismo diminuto que consiste de pequeños órganos llamados organelos.



La teoría celular se usa para todos los organismos vivos sin importar cuán simple o complejo sea.

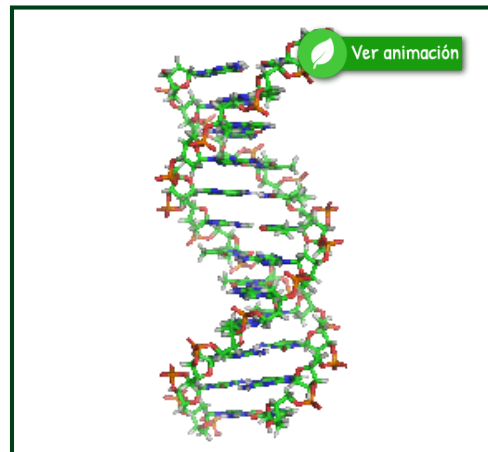
LA CÉLULA COMO UNIDAD ESTRUCTURAL

Las células son las unidades estructurales de la vida, que se combinan para formar tejidos, órganos, sistemas orgánicos, hasta llegar a un organismo.

En el cuerpo humano, diferentes tipos se especializan para realizar distintas funciones. Los humanos tenemos células de la piel, células del pulmón, células del cerebro y células ciliadas.

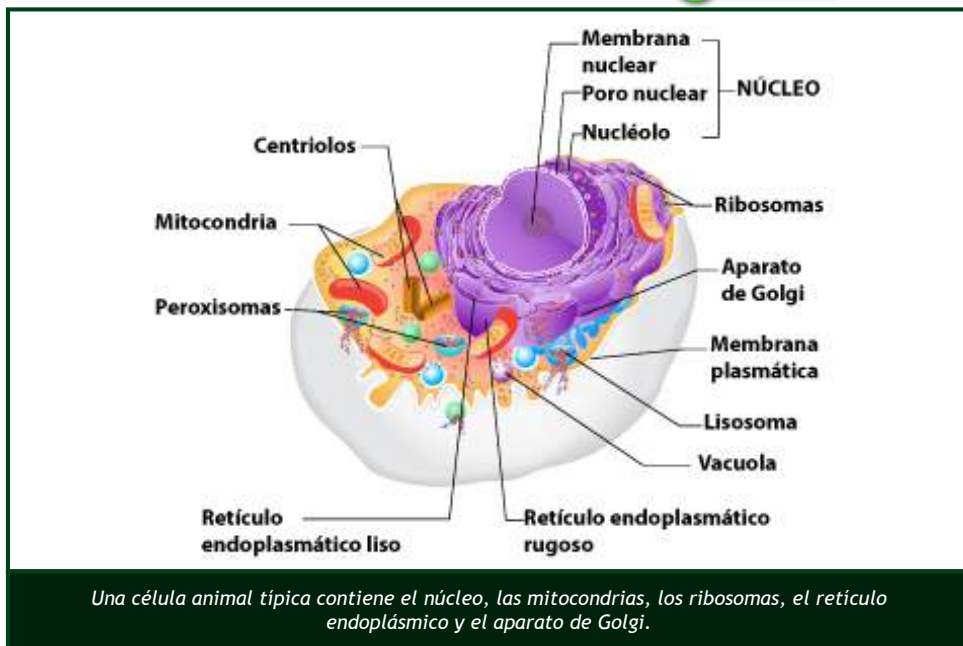
Las células que se encuentran en el cuerpo humano se llaman eucariotas y poseen sus propias estructuras similares a órganos llamadas orgánulos.

[Ver infografía](#)



[Ver animación](#)

La célula es la unidad estructural básica para todos los organismos, en las eucariotas existe un núcleo que funciona como compartimento para almacenar la información genética.



Una célula animal típica contiene el núcleo, las mitocondrias, los ribosomas, el retículo endoplásmico y el aparato de Golgi.

CÉLULAS CILIADAS:

SON CÉLULAS QUE POSEEN CILIOS, ESTRUCTURAS CELULARES QUE SE ASEMEJAN A PELOS.

ETAPAS DE SEÑALIZACIÓN CELULAR

Recepción: ocurre cuando la célula objetivo detecta una molécula de señalización presente en el entorno exógeno, los receptores se encuentran en dos lugares: el citoplasma o el núcleo.

Transducción: se da la conversión de la señal a una forma que puede provocar una respuesta celular específica.

Respuesta: el efecto celular específico provocado por la molécula de señalización.

¿SABÍAS QUÉ?

El páncreas es una glándula endocrina que produce la hormona insulina, la cual tiene como función regular la absorción de glucosa en las células de todo el cuerpo.



QUIERO SABER SOBRE...

Las conexiones entre neuronas y los impulsos nerviosos que permiten la comunicación han llevado a investigadores y técnicos a la fabricación de neuronas artificiales que cumplen las mismas funciones que las orgánicas.

[Ver artículo destacado](#)

Las células bacterianas llamadas **procariotas** conforman el grupo más antiguo. No tienen un núcleo definido y son mucho más pequeñas que las células eucariotas.

Las células procariotas son casi siempre organismos unicelulares y no forman organismos más grandes.

COMUNICACIÓN CELULAR

Durante la comunicación celular, la célula de señalización libera una **molécula de señal** particular que luego es detectada por la **célula objetivo**. La mayoría de las células animales envían y reciben señales y, como tales, actúan como señalización y objetivo. Las células animales pueden comunicarse a través del contacto directo o mediante la secreción de reguladores locales, como factores de crecimiento o neurotransmisores.

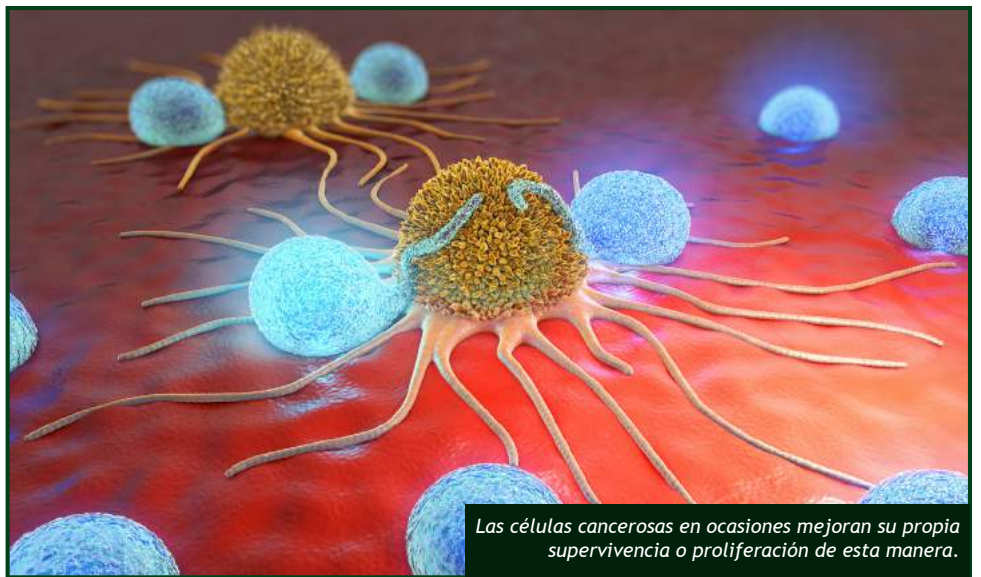
Tipos de señales

En organismos multicelulares, las células usan muchos tipos de moléculas extracelulares para **enviar señales y comunicarse** entre sí.

Estos medios de señalización celular se agrupan en cuatro tipos:

Endocrina: tipo más común de señalización celular que consiste en **enviar una señal** a todo el cuerpo **mediante la secreción de hormonas** en el torrente sanguíneo de los animales o la savia en las plantas.

Paracrina: las moléculas de señalización se liberan de las células paracrinas y **se difunden localmente a través del fluido extracelular** hacia las células más cercanas, como mediadores locales. Muchas de las células que participan en la inflamación durante la infección o que regulan la proliferación celular utilizan este tipo de señalización.



Las células cancerosas en ocasiones mejoran su propia supervivencia o proliferación de esta manera.

Neuronal: las neuronas son células especializadas con una estructura única que puede enviar señales muy rápidamente a **largas distancias** y a células diana específicas.

Yuxtacrina: esto a menudo se denomina **señalización dependiente de contacto**, no implica la liberación de moléculas secretadas y sólo ocurre en **distancias cortas**. Las células hacen contacto físico directo a través de moléculas de señal que se encuentran en la membrana plasmática de las células de señalización y las proteínas receptoras presentes en la membrana plasmática de la célula diana.

LA CÉLULA COMO UNIDAD FUNCIONAL

La mayor parte de los procesos vitales o funciones básicas de los organismos tienen lugar en las células.



Este tipo de señalización es extremadamente importante durante el desarrollo embrionario.

En términos biológicos, el propósito principal de una célula es sobrevivir, especialmente en los casos de organismos unicelulares. Las funciones de la célula individual deben incluir todas las acciones necesarias para sustentar las **características de la vida**.

Funciones celulares

Todas las células cumplen tres funciones vitales: **nutrición, relación y reproducción**.

Función de nutrición

Las células obtienen la energía y la materia que se encuentra en el entorno para poder desarrollarse y realizar las funciones vitales. Existen dos tipos de nutrición: **autótrofa** y **heterótrofa**.

La nutrición **autótrofa** es realizada por las células que toman la materia inorgánica del exterior y forman su propia materia orgánica. La energía que utilizan para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis es la del Sol.

La nutrición **heterótrofa** es realizada por las células que toman la materia orgánica para obtener de ella la energía necesaria.

Función de relación

Las células reciben **estímulos** del exterior y emiten **respuestas**. Tales estímulos pueden ser químicos, luminosos, térmicos o táctiles. Por otra parte, las respuestas de la célula pueden ser varias, como los movimientos para alejarse o aproximarse y la secreción de sustancias.

Función de reproducción

La división celular es un proceso mediante el cual se lleva a cabo la función de reproducción de la célula. En él, una célula progenitora puede dividirse y dar origen a dos o más células hijas semejantes a ella. Durante este proceso, las moléculas de ADN forman los **cromosomas**.

Las moléculas de ADN se encuentran en pares de cromosomas. Cada ser vivo tiene un número determinado de **cromosomas**.

Según la célula, existen dos tipos de reproducción: la **mitosis** y la **meiosis**. En la reproducción por **mitosis** cada par de cromosomas se separa para formar nuevos núcleos. La **meiosis** es el proceso de división celular que realizan las células sexuales. Comprende dos divisiones sucesivas con la capacidad de generar cuatro células con la mitad de la información genética de la célula madre.

MOTILIDAD CELULAR

Para moverse, ciertas células pueden emplear distintas estructuras. Los pseudópodos, por ejemplo, son pequeñas prolongaciones del cuerpo celular que además permiten a la célula ingerir alimento. Por otra parte, los cilios o flagelos, que son extensiones filamentosas que vibran, también ayudan a la célula a moverse.



Los humanos tienen 46 cromosomas, es decir 23 pares.