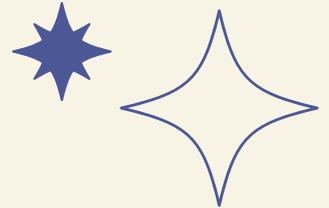


# Origen evolutivo de la célula

ALUMNO: EMMANUEL  
ALEJANDRO MUÑOZ  
MARTÍNEZ



PROFESOR: ANDREA MARISOL  
SOLIS MEZA  
UNIVERSIDAD DEL SURESTE

# Índice



## INTRODUCCIÓN

¿Qué es la célula ?



## TEMA

Origen evolutivo de la célula



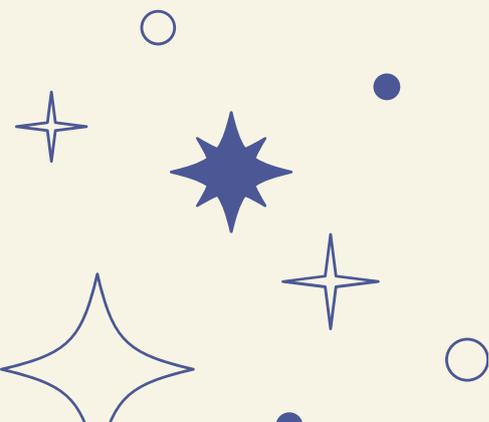
## CONCLUSIÓN

la importancia de conocer las células



## BIBLIOGRAFÍA

el origen de la vida - Alexander oparin



# Introducción

La célula es la unidad básica de la vida y la estructura más fundamental de todos los organismos vivos. Desde los más simples, como las bacterias, hasta los más complejos, como los seres humanos, las células son los componentes que forman los tejidos, los órganos y los sistemas biológicos. En términos generales, una célula se puede definir como una unidad estructural y funcional que está compuesta por una serie de componentes intracelulares organizados de manera precisa. Su núcleo, que contiene la información genética en forma de ADN, y su membrana celular, que regula el paso de sustancias hacia y desde el interior de la célula, son dos de los elementos más fundamentales para su funcionamiento. Dependiendo de su complejidad, las células pueden clasificarse en procariotas, que no poseen núcleo definido, como las bacterias, y eucariotas, que tienen un núcleo rodeado por una membrana y se encuentran en organismos más complejos, como los animales y las plantas. Dentro de la célula, ocurren procesos vitales como la reproducción celular, el metabolismo y la síntesis de proteínas, que son esenciales para el crecimiento, la reparación y la homeostasis de los organismos. En resumen, las células no solo son los bloques fundamentales de la vida, sino que también realizan funciones especializadas que permiten el desarrollo y la perpetuación de la vida en todas sus formas.

# Origen

El origen de las células está vinculado al proceso evolutivo que permitió la transición de la materia inorgánica a la vida. La teoría más aceptada sobre el origen de las células sugiere que, hace aproximadamente 3.8 mil millones de años, en la Tierra primitiva, las condiciones ambientales eran muy diferentes a las actuales, con una atmósfera rica en gases como metano, amoníaco, vapor de agua y dióxido de carbono, pero con poca presencia de oxígeno. Bajo estas condiciones, las primeras moléculas orgánicas simples, como aminoácidos, nucleótidos y azúcares, pudieron haberse formado a partir de compuestos inorgánicos mediante reacciones químicas impulsadas por fuentes de energía como la radiación ultravioleta, las descargas eléctricas y el calor volcánico.

A lo largo del tiempo, estas moléculas simples se combinaron y formaron estructuras más complejas, como proteínas y ácidos nucleicos, que son fundamentales para la vida. Estos compuestos complejos, a su vez, pudieron organizarse en estructuras más avanzadas conocidas como "coacervados", que eran gotas semilíquidas capaces de concentrar y organizar moléculas dentro de una membrana lipídica. Aunque los coacervados no eran células vivas, poseían propiedades que los acercaban a la vida, como la capacidad de concentrar sustancias y realizar ciertas reacciones químicas.

Con el tiempo, estos sistemas evolucionaron y adquirieron propiedades vitales, como la capacidad de replicarse y almacenar información genética. A través de un proceso gradual de selección natural, las primeras células procariontes (sin núcleo definido) fueron capaces de desarrollar mecanismos de reproducción, metabolismo y respuesta al entorno, convirtiéndose en las formas más simples de vida. Así, el origen de las células fue el resultado de una serie de transformaciones químicas y biológicas que culminaron en la formación de las primeras estructuras celulares, sentando las bases para la diversidad de vida que conocemos hoy.

# Evolución

La evolución de la célula, desde sus inicios hasta la actualidad, es una historia de transformación y complejización que ha dado lugar a la enorme diversidad de formas de vida en el planeta. En sus comienzos, hace aproximadamente 3.8 mil millones de años, las primeras células fueron probablemente procariontes simples, sin núcleo definido, que surgieron en un ambiente primitivo con condiciones extremadamente diferentes a las actuales. Estas primeras células probablemente fueron anaeróbicas, ya que no existía oxígeno en la atmósfera, y su metabolismo se basaba en la fermentación y otras rutas metabólicas simples. Estas células primitivas habrían evolucionado a partir de moléculas orgánicas complejas que se formaron en la llamada “sopa primordial”, como sugirió Alexander Oparin en su teoría del origen de la vida.

Con el paso del tiempo, las células procariontes empezaron a desarrollar mecanismos cada vez más eficientes para captar y utilizar energía, lo que permitió su adaptación a diferentes ambientes. Un hito importante en la evolución celular fue la aparición de la fotosíntesis, un proceso que permitió a ciertos procariontes, como las cianobacterias, generar oxígeno como subproducto. Este evento fue crucial, ya que transformó la atmósfera terrestre y permitió la aparición de nuevas formas de vida que utilizaban oxígeno en su metabolismo, lo que a su vez abrió el camino para la evolución de organismos más complejos.

A medida que avanzaba la evolución, algunas células procariontes comenzaron a formar relaciones simbióticas, lo que dio lugar a la aparición de las células eucariontes, más complejas, que poseen un núcleo definido y organelos membranosos como las mitocondrias y los cloroplastos. Se cree que las eucariotas surgieron a través de un proceso de endosimbiosis, en el que una célula procarionte fue engullida por otra, pero en lugar de ser digerida, la célula engullida adoptó un rol simbiótico. Este fue un paso fundamental en la evolución de la vida, ya que las células eucariotas permiten una mayor especialización y organización interna, facilitando el desarrollo de organismos multicelulares.

Hoy en día, las células continúan evolucionando y adaptándose a nuevos desafíos, tanto en organismos unicelulares como multicelulares. La evolución de la célula ha sido clave para el desarrollo de la biodiversidad, ya que permitió la aparición de organismos complejos, desde animales y plantas hasta hongos y protistas. En la actualidad, el estudio de las células sigue siendo esencial para entender los procesos biológicos fundamentales y las enfermedades, y las nuevas tecnologías, como la ingeniería genética y la biotecnología, continúan ampliando nuestro conocimiento sobre la función y la evolución de las células.

# Conclusión

La célula es la unidad básica y fundamental para el desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de los seres vivos, sus orígenes constan de hace varios millones de años. Cuando las primeras células surgieron en un ambiente primitivo. A través de procesos de evolución química y biológica, las primeras formas de vida unicelulares se formaron a partir de moléculas orgánicas simples que, con el tiempo, lograron estructurarse y adquirir capacidades de autoreplicación y metabolismo. La teoría endosimbiótica sugiere que ciertos orgánulos dentro de las células eucariotas, como las mitocondrias y los cloroplastos, provienen de bacterias que fueron absorbidas por una célula ancestral.

En términos importantes, una célula es una estructura organizada que contiene la información genética necesaria para llevar a cabo todas las funciones vitales del organismo. Las células pueden ser procariotas, sin núcleo definido, o eucariotas, que contienen un núcleo delimitado por una membrana. Ambas tienen en común la capacidad de realizar procesos esenciales como la división celular, la síntesis de proteínas y la obtención de energía. En conjunto, las células forman tejidos, órganos y sistemas, contribuyendo al funcionamiento de organismos más complejos. Así, la célula no solo es la base estructural de la vida, sino también el sitio donde se realizan los procesos biológicos más complejos.

# *bibliografía*

Ponce Bravo, L. (2015). Histología básica: Fundamentos de biología celular y el desarrollo humano. Editorial (Editorial médica Panamericana ).

Alberts, B., Hopkin, K., Johnson, A., Morgan, D., Raff, M., Roberts, K., & Walter, P. (2015). Introducción a la biología celular (5ª ed.). (Editorial Médica Panamericana.)

