

Tema 1. Estudio de la célula a través del tiempo

Introducción



Nunca te has preguntado ¿qué hubiera sido de la humanidad sin el descubrimiento de la célula?

Seguramente, en el presente habría mucha incertidumbre y no se hubieran logrado los distintos avances médicos que garantizan una mejor calidad de vida; por ejemplo, ¿cómo se curarían las enfermedades causadas por microorganismos (bacterias y virus), si su descubrimiento no se hubiera llevado a cabo? Por este motivo, la invención del microscopio revolucionó el estudio de los seres vivos.

En este tema revisarás el concepto de célula como unidad fundamental para el estudio de la vida. En 1665, Robert Hooke acuñó la palabra *cellula*; después, Anton van Leeuwenhoek inventó el microscopio y, con dicho instrumento, hizo grandes observaciones. Gracias a estos científicos se avanzó en el entendimiento de los organismos microscópicos.

En la actualidad, los conocimientos disponibles sobre la célula resultan fundamentales, ya que se considera la unidad más pequeña de la vida; además, posee estructuras (como organelos y sistemas) indispensables en los procesos orgánicos de los seres vivos; por tanto, comprender su teoría, los tipos de células existentes y la forma como se estudian resulta crucial en la biología.

Explicación

Teoría celular

Para saber cómo funciona la vida, fue necesario descubrir y estudiar la célula y, por tanto, la invención del microscopio resultó esencial; este instrumento ayudó a observar y comprender mejor la estructura y funcionamiento de estos diminutos seres. Estos conocimientos se convirtieron en pilares importantes para la biología y generaron lo que se conoce como teoría celular, la cual se describe a partir de tres postulados:

1. La célula es la unidad básica de la vida. Este postulado supone el fundamento de la teoría celular, ya que especifica que el componente estructural de todo organismo es la célula. Una sola célula es capaz de generar vida (bacterias), así como una multitud de ellas puede organizarse y formar entidades multicelulares (animales y plantas).
2. Todo organismo vivo se estructura a partir de células. Este postulado establece que la unidad básica de la vida es la célula, ya que contiene toda la información y procesos para garantizar la supervivencia.
3. Las células provienen de otras células. Este postulado indica que el nacimiento de una nueva célula solo es posible mediante la división de una ya existente, así que se comparte la información genética en el interior de cada una de ellas.



Los avances tecnológicos han permitido estudiar más a fondo el comportamiento y función de la célula; por tanto, se ha logrado una mejor comprensión del sustento de la propia vida, aunque aún hay varias preguntas por resolver, por ejemplo, ¿cómo se formó la primera célula? Es muy importante continuar con las investigaciones sobre la célula y su teoría, así como explorar las nuevas tecnologías disponibles para llevar a cabo ambas tareas (amBientech, s.f.).

Método científico

El método científico se define como un conjunto de normas estructuradas con las que se puede generar conocimiento replicable y con validez científica. Este método se basa en la observación, hipótesis, experimentación y establecimiento de leyes o teorías; además, propone una serie de pasos que ayudan a fijar las bases de estudio de cualquier ciencia (Universidad Nacional Autónoma de México, s.f.).



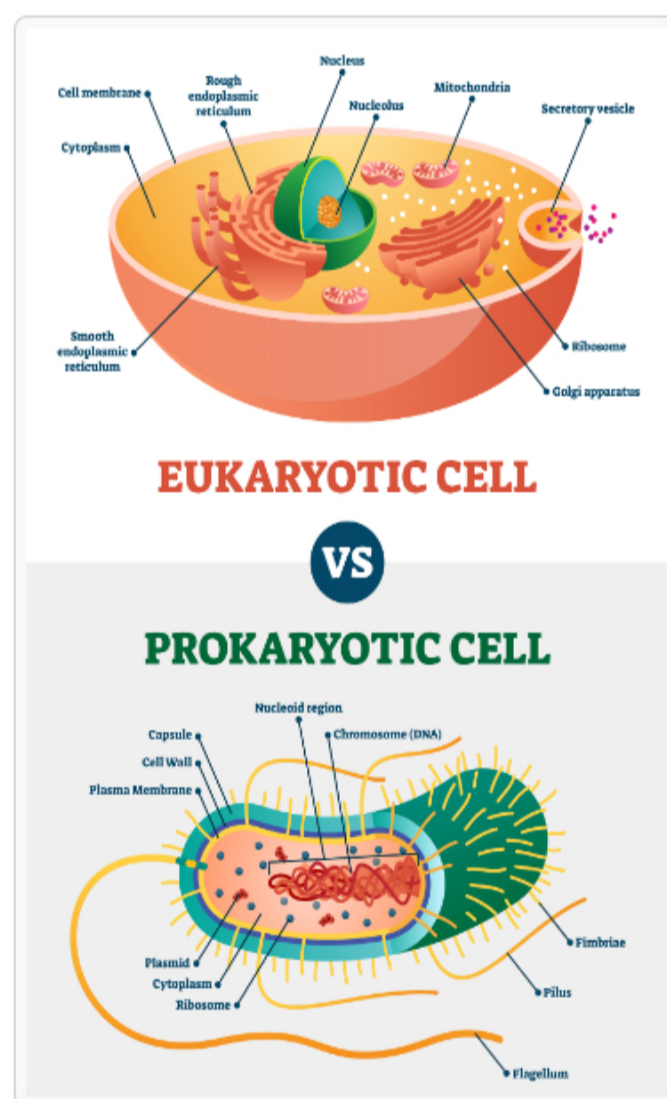
A continuación, se explican algunos de los procedimientos:

- Observación: consta de investigación, análisis, recolección de información y organización de los datos del problema o tema que desea estudiarse.
- Planteamiento del problema: es la manera de formular y precisar el problema que quiere resolverse, es decir, establece el inicio de nuestro estudio.
- Hipótesis: posibles soluciones para el problema planteado, se basan en la observación del asunto.
- Experimentación: en esta etapa, se prueban las hipótesis y se aceptan o rechazan.
- Conclusión: se trata de la etapa final, donde se analizan y describen los resultados; además, se proponen teorías y leyes.

En este sentido, el método científico representa una valiosa herramienta, ya que permite estudiar y analizar cualquier evento que ocurre en el entorno; además, ayuda a desarrollar explicaciones y leyes para su comprensión.

Tipos de células

Las células se consideran las unidades básicas de todos los seres vivos, es decir, representan la pieza fundamental de la vida. A grandes rasgos, las células se clasifican en eucariotas y procariotas; estas se diferencian sobre todo por su estructura interna. Las eucariotas poseen componentes estructurados y funcionales en el interior, llamados organelos; tanto animales como plantas están constituidos por este tipo de células. Las procariotas, mientras tanto, también son organismos unicelulares y, entre ellas, se encuentran las bacterias y levaduras.



- Células eucariotas. Se caracterizan por poseer núcleo y nucleolo, donde se encuentra protegido el ADN; además, cuenta con organelos estructurados y funcionales, como mitocondrias y ribosomas. Existen dos tipos de células eucariotas: las animales y las vegetales.
- Célula animal. Unidad estructural de los tejidos animales. Se caracteriza por tener membrana celular (bicapa lipídica), citoplasma y núcleo. Cumplen con funciones importantes, por ejemplo, en el sistema nervioso e inmunológico.
- Célula vegetal. Unidad estructural de los tejidos vegetales. Su principal función es llevar a cabo la fotosíntesis, ya que mediante este proceso las células vegetales obtienen energía y desprenden oxígeno. Poseen membrana celular, núcleo, citoplasma y, a diferencia de las células animales, pared celular.
- Célula procariota. Se caracteriza por no poseer un núcleo definido, es decir, su material genético se encuentra disperso en el citoplasma. Existen dos tipos de células procariotas: las arqueas y las bacterias. Las primeras son un organismo unicelular primitivo con pared celular y gran resistencia a los antibióticos; por su parte, las bacterias se consideran microorganismos más evolucionados. Ambos tipos se presentan en diferentes formas: esferas, barras o hélices; además, cuentan con una estructura sencilla, pared celular y flagelos, aunque carecen de núcleo.

Cierre

El estudio de la célula y su teoría es de vital importancia para la biología, ya que con estos conocimientos se pueden comprender los fundamentos de la vida. Esto permite investigar las enfermedades causadas por patógenos unicelulares (bacterias), pues de no hacerlo resultaría imposible fabricar medicamentos para combatirlos. Acercarse a la unidad fundamental de la vida permite entender cómo se genera y, de esta forma, se logran mayores avances en todos los ámbitos. Examina este tema a fondo y revisa la bibliografía, en la que encontrarás información complementaria.

Checkpoint

Asegúrate de:

- Comprender la importancia del estudio de la célula como unidad fundamental de la vida para poder entender el funcionamiento del cuerpo humano y de la vida misma.
- Comprender qué es el método científico y en qué consisten sus etapas para esclarecer ideas, conceptos y, sobre todo, problemas que aquejan a la humanidad día a día.
- Reconocer los tipos de células, sus diferencias y semejanzas, para explorar la variedad de organismos que habitan el planeta.

Bibliografía

- amBientech. (s.f.). *Material educativo para educación secundaria*. Recuperado de <https://ambientech.org/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (s.f.). *Generalidades de la célula*. Recuperado de <https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia1/unidad1/estructuraseucariotas/generalidades>

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educativo de UNIVERSIDAD TECMILENIO. No se podrá bajar o copiar por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.