



**Nombre de alumno: Yamileth  
Natividad Zuñiga Argüello**

**Nombre del profesor: Daniela  
Montserrat Méndez Guillén**

**Nombre del trabajo: Ensayo**

**Materia: Bioquímica**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 3ro. Grupo: Nutrición**

Las células son las unidades básicas de la vida y se clasifican en dos grandes grupos: las procariotas y las eucariotas, las células procariotas, que incluyen a bacterias y arqueas, son organismos unicelulares caracterizados por la ausencia de un núcleo definido, su material genético se encuentra disperso en el citoplasma, por otro lado, las células eucariotas, propias de animales, plantas, hongos y protistas, poseen un núcleo delimitado por una membrana y estructuras internas más complejas, esta distinción fundamental refleja una profunda diferencia evolutiva y funcional entre ambos tipos celulares, donde las procariotas representan formas de vida más antiguas y simples, mientras que las eucariotas muestran una organización avanzada que posibilita la especialización y la formación de organismos multicelulares, en este texto se explorarán las características, funciones y estructuras principales de ambos tipos celulares, así como sus mecanismos de nutrición, reproducción y adaptaciones morfológicas.

La bioquímica, como ciencia que estudia la composición química y los procesos vitales de los organismos, ha experimentado un desarrollo histórico fundamental que ha revolucionado nuestra comprensión de la vida, desde sus inicios hace más de dos siglos, la bioquímica ha derribado paradigmas como el vitalismo y ha construido un puente entre la química y la biología, mostrando que los procesos vitales son explicables mediante leyes químicas universales, esta evolución no solo es crucial para el conocimiento científico, sino también para la medicina, la agricultura y la biotecnología, áreas donde sus aplicaciones han sido revolucionarias.

Un argumento clave para resaltar la importancia de la bioquímica radica en la transición del vitalismo a la síntesis orgánica, que marcó el fin de la creencia en una “fuerza vital” exclusiva de los seres vivos, investigadores como Friedrich Wöhler, al sintetizar la urea en 1828 a partir de compuestos inorgánicos, demostraron que los compuestos orgánicos pueden ser producidos fuera del contexto biológico, desmitificando la idea de que la vida poseía una química única e inexplicable, este avance abrió las puertas a la investigación sistemática de las moléculas que componen los organismos vivos, como proteínas, lípidos y ácidos nucleicos, y cimentó las bases para el desarrollo de la bioquímica moderna, además, el trabajo de figuras como Emil Fischer, Carl Neuberg y Frederick Hopkins refleja cómo la bioquímica ha permitido no solo identificar la estructura de biomoléculas, sino también entender sus funciones en procesos esenciales como el metabolismo, la fermentación y la nutrición, la identificación de las vitaminas y el reconocimiento de enfermedades por deficiencias nutricionales demuestran la directa influencia de la bioquímica en la salud humana, así, la bioquímica no es una ciencia aislada, sino un pilar para la medicina preventiva y terapéutica.

Finalmente, la culminación del conocimiento bioquímico con el descubrimiento de la estructura del ADN y el entendimiento de la genética molecular, realizado por Watson, Crick, Wilkins y otros, evidenció que la bioquímica es fundamental para la biología molecular y, en consecuencia, para la biotecnología moderna, estos avances han posibilitado el desarrollo de técnicas como la ingeniería genética y la terapia génica, que prometen transformar el tratamiento de enfermedades y la producción de alimentos.

La teoría celular representa uno de los avances más significativos en la historia de la biología, pues establece que todos los seres vivos están constituidos por células, la unidad básica de la vida, desde el descubrimiento de Robert Hooke en 1665, que identificó por primera vez las células, hasta las elaboraciones de científicos como Matthias Schleiden, Theodor Schwann y Rudolf Virchow, esta teoría ha transformado radicalmente nuestra comprensión de los organismos vivos y de las enfermedades, la relevancia de la teoría celular radica en su capacidad para unificar el conocimiento biológico bajo un marco común, que explica la estructura y función de todos los seres vivos a partir de sus componentes celulares.

La teoría celular derriba cualquier idea que subestime la importancia de la célula en la vida, como afirmó Virchow, “todas las células provienen de otras células”, subrayando que el origen de la vida y la continuidad biológica están basadas en la reproducción celular, esta afirmación es esencial para entender que la salud, el crecimiento y la reproducción de los organismos dependen directamente del buen funcionamiento de sus células, y que las enfermedades tienen su raíz en alteraciones a nivel celular, por ello, el estudio celular es fundamental no solo para la biología, sino también para la medicina y la biotecnología.

La diversidad celular, representada en células procariotas y eucariotas, muestra cómo la vida ha evolucionado y se ha adaptado a diferentes condiciones ambientales, las células procariotas, que carecen de núcleo definido, son organismos unicelulares que dominan los ambientes más extremos y constituyen las formas de vida más antiguas, como bacterias y arqueas, por otro lado, las células eucariotas, con un núcleo diferenciado y orgánulos especializados, forman organismos más complejos, esta dualidad revela la flexibilidad de la vida para desarrollarse en distintas formas y funciones, demostrando la universalidad de la célula como base biológica.

Los variados mecanismos de nutrición y reproducción de las células procariotas evidencian la complejidad y adaptabilidad celular, a pesar de su aparente simplicidad estructural, la capacidad de estas células para realizar fotosíntesis, quimiosíntesis, nutrición simbiótica, saprófita o parásita, junto con métodos de reproducción tanto asexual como parasexual, muestra que incluso los organismos más simples poseen sofisticados procesos bioquímicos que garantizan su supervivencia y evolución, la teoría celular es fundamental para comprender la vida en todos sus niveles, desde organismos unicelulares hasta seres multicelulares complejos, su formulación ha permitido avances científicos y médicos cruciales y nos invita a valorar la célula no solo como una estructura física, sino como el epicentro de la vida y la salud, por lo tanto, el estudio y la investigación celular deben seguir siendo una prioridad para afrontar los retos biológicos y médicos del futuro.

Las células procariotas, aunque consideradas las formas de vida más simples, presentan una diversidad morfológica y estructural sorprendente que es fundamental para comprender su adaptabilidad y su papel en los ecosistemas y la salud humana, a partir de su morfología, que incluye formas como cocos, bacilos, espirilos, espiroquetas y vibriones, se puede evidenciar que la diversidad celular es un reflejo directo de la capacidad de estos organismos para colonizar distintos ambientes y realizar funciones vitales específicas. Por esta razón, estudiar los tipos y las características estructurales de las células procariotas

no solo es relevante desde un punto de vista biológico, sino también para la medicina y la biotecnología.

La variedad morfológica de las células procariotas les confiere ventajas evolutivas que les permiten adaptarse y sobrevivir en distintos hábitats, por ejemplo, las bacterias en forma de coco pueden agruparse en patrones específicos que facilitan su reproducción y colonización, como ocurre con los estreptococos que causan enfermedades respiratorias, los bacilos, con su forma alargada, son comunes en ambientes donde necesitan desplazarse o formar cadenas para aprovechar mejor los recursos, la forma helicoidal de espirilos y espiroquetas favorece la movilidad en medios viscosos, característica que facilita la invasión en tejidos o ambientes complejos, como en el caso de bacterias patógenas responsables de enfermedades humanas, así, la diversidad morfológica no es accidental, sino una adaptación estratégica que maximiza la supervivencia, la membrana plasmática y la pared celular forman una barrera protectora esencial para mantener la integridad celular y controlar el intercambio de sustancias, el nucleoide, aunque no es un núcleo verdadero, contiene la información genética crucial para la reproducción y adaptación, los ribosomas permiten la síntesis de proteínas, esenciales para todos los procesos vitales, las estructuras exclusivas como clorosomas, carboxisomas y magnetosomas, junto con componentes adicionales como flagelos y cápsulas, confieren capacidades únicas que les permiten realizar fotosíntesis, orientarse en campos magnéticos, moverse y protegerse, funciones indispensables para su supervivencia y eficacia en diversos entornos, el conocimiento profundo de estas células es vital para el desarrollo científico y médico.

Hace aproximadamente quince mil millones de años, el cataclismo explosivo dio origen a los elementos más simples, como el hidrógeno y el helio, que a través de procesos astronómicos complejos, evolucionaron para formar elementos más complejos esenciales para la vida, este contexto cósmico demuestra que los bioelementos que conforman la materia viva no son accidentales, sino el resultado de una larga cadena de eventos naturales que han hecho posible la existencia de organismos capaces de metabolizar y sostener la vida.

Los bioelementos, principalmente carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre, son la base química de las biomoléculas que participan en los procesos metabólicos. sin estos elementos, no sería posible la formación de moléculas orgánicas complejas como carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, las cuales son esenciales para el funcionamiento celular, estas biomoléculas no solo constituyen la estructura física de los organismos, sino que también son las protagonistas en la transformación y transferencia de energía, procesos vitales para la supervivencia y evolución de los seres vivos.

Además, el metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que ocurren dentro de las células, depende directamente de la interacción precisa entre bioelementos y biomoléculas. las proteínas actúan como enzimas que catalizan reacciones metabólicas, mientras que los carbohidratos y lípidos almacenan y suministran energía.

Autor : UDS Fecha : 2025 Título: Antología de Bioquímica pat 11- 33