



Universidad del sureste

Amelia Naomi Durán Ruiz

Bioquímica

3er Cuatrimestre

Licenciatura en Nutrición

Ing. Arreola Jimenez Eduardo Enrique

Tapachula chiapas a Jueves 22 de mayo del 2025.

---

# INDICE

Introducción	1
Resumen	2
Conceptos básicos	3
teoría celular	3-4
Relación con la bioquímica	4-9
Célula eucariota	9-10
Célula procarionota	10
Bioelementos	11
Biomoléculas	12
Conclusión	13
Bibliografía.	14

# INTRODUCCIÓN

En esta investigación hablaremos sobre la teoría celular y la bioquímica ya que son fundamentales para entender la vida. En la teoría celular establece que los seres vivos están formados por células y que la célula es la unidad básica en la vida. Por otro lado la bioquímica, estudia las reacciones químicas que ocurren dentro de la células y que permiten la vida.

Estas dos disciplinas están relacionados, ya que la teoría celular es un principio fundamental en biología y medicina que establece que todos los organismos vivos están compuestos por células, y que la célula es la unidad básica de vida, involucrando con la genética se dice que es la rama de la biología que estudia la herencia, la transmisión de características de padres a hijos, relacionado con la célula eucariota que se caracteriza por tener un núcleo definido, delimitado por una membrana nuclear, donde se encuentra el material genético (ADN). Para finalizar las biomoléculas son esenciales como el carbohidrato, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos, estas moléculas son esenciales para la vida y desempeñan funciones vitales en los organismos vivos.

# RESUMEN

La bioquímica proporciona la comprensión de los procesos químicos que ocurren dentro de las células, lo que permite a la teoría celular explicar cómo estos procesos contribuyen a la vida. Uno de ellos es el metabolismo que es un proceso complejo y vital para la supervivencia y función de los seres vivos.

La genética es una ciencia fundamental para comprender la vida y la salud, ya que nos permite comprender cómo los genes influyen en nuestros rasgos y en nuestra predisposición a ciertas enfermedades. La combinación y organización de estos bioelementos dan lugar a las biomoléculas, que son las unidades fundamentales de la vida. Para finalizar las biomoléculas son todas aquellas moléculas propias de los seres vivos, ya sea como producto de sus funciones biológicas o como constituyente de sus cuerpos. Se presentan en un enorme y variado rango de tamaños, formas y funciones. Las principales biomoléculas son los carbohidratos, las proteínas, los lípidos, los aminoácidos y las vitaminas y los ácidos nucleicos.

La teoría celular y su relación con la bioquímica  
**Bioquímica:** es una ciencia que estudia la composición química de los seres vivos, prestando especial atención a las moléculas que componen las células y tejidos. Analiza ácidos nucleicos, proteínas, lípidos, carbohidratos y resto de moléculas pequeñas que componen las células. Estudia las reacciones químicas que sufren esos compuestos y les permiten obtener energía y generar biomoléculas propias para comprender el metabolismo celular y procesos como la digestión, la fotosíntesis o la inmunidad.

## Teoría Celular

La teoría celular, se emplea en el campo de la biología para dar una explicación sobre la constitución de los organismos vivos a partir de las células. Esta teoría detalla cómo las células son imprescindibles para la existencia de vida y cómo determinan las características más importantes de los seres vivos.

De acuerdo a la teoría celular, la materia viva puede metabolizarse y perpetuarse a sí misma, a diferencia de la materia que carece de vida. Las células son las unidades fundamentales que forman la estructura de esta

Materia viva: Las funciones orgánicas se desarrollan en el interior de las células o en su entorno más cercano, bajo control de las sustancias que secretan.

Según la teoría celular, la materia viva se puede metabolizar y perpetuar a sí misma.

Relación con la bioquímica:

La teoría celular y la bioquímica están relacionadas, ya que la bioquímica se enfoca en los procesos químicos que ocurren dentro de la célula.

La teoría celular establece que las células son las unidades básicas de la vida, y la bioquímica estudia los procesos que ocurren dentro de ellas, siendo fundamental para entender cómo funcionan las células, como la síntesis de proteínas, la producción de energía y la regulación de los procesos celulares.

De la manera más resumida, la teoría celular proporciona o se relaciona con la bioquímica, porque la bioquímica estudia los procesos químicos que ocurren dentro de la célula, que son las unidades básicas de la vida según la teoría celular. La bioquímica proporciona detalles sobre cómo funcionan las células a nivel químico.

# Metabolismo.

El metabolismo es el conjunto de procesos químicos que ocurren dentro de las células de un organismo para mantener la vida y realizar funciones esenciales. Estos procesos son fundamentales para la supervivencia y el funcionamiento adecuado de los seres vivos.

Funciones del metabolismo:

**Producción de energía:** El metabolismo convierte los nutrientes en energía para que las células puedan realizar sus funciones. Esto se logra a través de procesos como la glucólisis y la respiración celular.

**Síntesis de moléculas:** El metabolismo sintetiza moléculas esenciales para la vida, como proteínas, carbohidratos y lípidos. Son moléculas necesarias para la estructura y función de las células.

**Degradación de moléculas:** El metabolismo degrada moléculas no necesarias o dañinas para eliminarlas del organismo. Lo cual ayuda a mantener la homeostasis y prevenir daños celulares.

**Regulación de procesos celulares:** regula los procesos celulares, como la división celular y la respuesta a

estimulos, esencial para el crecimiento y desarrollo adecuado de los organismos.

**Tipos de Organismos:**

**Anabolismo:** es el proceso de síntesis de moléculas complejas a partir de moléculas simples, el anabolismo es esencial para el crecimiento y desarrollo de los organismos.

**Catabolismo:** Proceso de degradación de moléculas complejas en moléculas simples, es importante para la producción de energía y la eliminación de moléculas no necesarias.

El metabolismo es un proceso complejo, que es fundamental para la vida y el funcionamiento adecuado de los seres vivos. Comprende la producción de energía, la síntesis y degradación de moléculas y regulación de procesos celulares. Entender el metabolismo es esencial para comprender como funcionan los seres vivos y cómo podemos mantener la salud y prevenir enfermedades.

**Genética:**

La genética es una rama de la biología que se enfoca en el estudio de la herencia y variación de los genes en los organismos vivos.

La importancia de la genética, es fundamental para entender la biología y salud humana.

La genética nos permite entender como se transmiten las características de una generación a otras.

Se usa para diagnosticar enfermedades genéticas y entender que lo causa.

Se usa para desarrollar tratamientos efectivos para enfermedades genéticas.

de manera más resumida, la genética es una rama fundamental de la biología que estudia, la herencia y la variación de los genes y algunas enfermedades derivada a la genética. tiene aplicaciones en diversas áreas y ofrece numerosos beneficios para la sociedad.

### Enzimas:

Las enzimas son proteínas que actúan como catalizadores biológicos, acelerando reacciones químicas en los organismos vivos, son moléculas esenciales y existen distintos tipos de enzimas, los cuales son:

Los enzimas digestivos: Son producidos por el tracto gastrointestinal y descomponen los nutrientes en moléculas más pequeñas que las absorbe el cuerpo, algunos ejemplos son las

amilasa: la que descompone los carbohidratos en azúcares simples.

Lipasa: descompone las grasas en ácidos grasos y glicerol.

Proteasa: descomponen las proteínas en aminoácidos.

Enzimas Metabólicas: participan en la producción de energía y la síntesis de moléculas en el cuerpo, algunos ejemplos:

Hexoquinasa: Participa en la glucólisis, la primera etapa de la producción de energía a partir de la glucosa.

Creatina quinasa: participa en la producción de energía en el músculo.

Citocromo P450: en la metabolización de fármacos y toxinas.

Enzimas de reparación: ayudan a reparar los daños en el ADN y otras moléculas en el cuerpo.

Enzimas de defensas: ayudan a proteger al cuerpo contra patógenos y toxinas.

Enzimas industriales: Estas se utilizan en diversas aplicaciones, como la producción de alimentos, la biorremediación y producción de biocombustibles, algunos ejemplos: la celulasa que descompone la celulosa en glucosa.

proteasa: se usa en la producción de detergentes y en la industria alimentaria.

### Interacción Celular:

La interacción celular es un proceso complejo y dinámico que se refiere a la comunicación y coordinación entre células en un organismo multicelular.

**Comunicación celular:** Las células se comunican entre sí a través de señales químicas, como hormonas y neurotransmisores, que permiten la coordinación de funciones celulares y la respuesta a estímulos. Puede ser directa a través de uniones celulares o indirecta por la liberación de moléculas.

**Adhesión celular:** Las células se adhieren entre sí y a la matriz extracelular a través de moléculas de adhesión, lo que permite la formación y mantenimiento de tejidos y órganos.

**Señalización celular:** es un proceso complejo que permite a las células responder a señales externas e internas a través de vías de señalización. Estas vías pueden ser activadas por una variedad de estímulos, incluyendo señales químicas, físicas y mecánicas.

**Célula eucariota:**

Es un tipo de célula que se caracteriza por tener un núcleo definido y rodeado por una membrana nuclear, lo cual son más complejas que las células procariontas y se encuentran en organismos multicelulares y unicelulares.

**Sus características:** Núcleo es el centro de control de la célula y contiene el ADN.

**Membrana Nuclear:** la que rodea al núcleo y regula el movimiento de moléculas dentro y fuera del núcleo.

Los organelos: como mitocondrias, cloroplastos, retículo endoplásmico y aparato de golgi, que realizan funciones específicas.

Citosqueleto: proporciona estructura y soporte a la célula.

Sus funciones de las eucariotas son realizar procesos metabólicos como la fotosíntesis y respiración celular.

Las células eucariotas se reproducen a través de la mitosis y meiosis, también responden a estímulos internos y externos a través de vías de señalización.

Célula procariota:

Es un tipo de célula que se distingue por no tener núcleo definido y carecer de organelos membranosos. Estas células son más simples y se encuentran en bacterias y arqueas.

Sus características son:

Falta de núcleo: al no tener núcleo definido su ADN se encuentra en el nucleóide.

Falta de organelos: Carecen de organelos membranosos como mitocondrias y cloroplastos.

Estructura simple y compacta, Muchas células procariotas tienen una pared celular que les proporciona estructura y protección.

Juegan un papel importante en la descomposición, la simbiosis y la enfermedad.

# Bioelementos:

Son los componentes orgánicos que forman parte de los seres vivos. El 99% de la masa de la mayoría de las células está constituida por cuatro elementos, carbono (C), hidrógeno (H), oxígeno (O) y nitrógeno (N) que son mucho más abundantes en la materia viva que en la corteza terrestre.

3 tipos de Bioelementos: Bioelementos primario;

Son los elementos mayoritarios de la materia viva (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos) constituyen el 95% de la masa total y son indispensables para formar las biomoléculas.

Hidrógeno: Forma parte de grupos funcionales con otros elementos.

Oxígeno: Elemento importante para la respiración.

Carbono: Función estructural y aparece en todas las moléculas orgánicas

Nitrógeno: destaca su presencia en proteínas y lípidos y ácidos nucleicos.

Amonificación: Gran parte del nitrógeno del suelo proviene de la descomposición de materia orgánica.

Bioelementos secundarios: parte de todos los seres vivos, desempeñan funciones vitales para el funcionamiento correcto del organismo.

El azufre: uno de los más destacados constituyentes de los aminoácidos

Fósforo: Participa en la relación energética al interior de los organismos parte de los fosfolípidos de las membranas celulares de huesos y dientes.

# Biomoléculas

Las biomoléculas son moléculas orgánicas que se encuentran en los seres vivos y desempeñan funciones importantes en la estructura, función y metabolismo de las células.

Tipos de biomoléculas:

**Carbohidratos:** proporcionan energía y estructura a las células. Son una fuente importante de energía y función de las células.

**Proteínas:** Desempeñan funciones estructurales, enzimáticas de transporte y de defensa. Son moléculas versátiles que pueden realizar una variedad de funciones a las células.

**Lípidos:** proporcionan energía y estructura a las células y desempeñan funciones de señalización. Son importantes para la estructura y función de membranas celulares y también pueden actuar como señales químicas.

**Ácidos nucleicos:** Almacenan y transmiten información genética como el ADN y el ARN, son información genética de una generación a otra, por lo cual son esenciales.

Las biomoléculas son moléculas orgánicas que desempeñan funciones importantes en la estructura, función y metabolismo de las células, son los componentes básicos de la vida para entender como funcionan los organismos vivos y como se pueden tratar las enfermedades relacionadas con la disfunción celular.

## Conclusión

Como abordamos en esta investigación se vio sobre la teoría celular y su relación con la bioquímica lo cual nos explica como nos ayuda a comprender las funciones de las células y su inicio, en la genética hablamos de como nos ayuda a conocer patrones patológicos o saber de rasgos característicos físicos de una persona solo por su ADN.

El metabolismo nos enseña su proceso y sus funciones y como nos sirven las enzimas ya sea para ayudar a nuestro organismo y en donde se encuentran.

Las células procariontas nos enseña que son caracterizadas por no tener un núcleo, ser más pequeñas, tener flagela y tener disperso su material genético.

Las eucariotas por lo contrario tienen núcleo y son más complejas, estas células son las que nos constituyen.

y Las Biomoléculas nos dicen que son cuatro que son los lípidos, proteínas, carbohidratos y los ácidos nucleicos que son importantes para que nuestro organismo produzca energía es decir ATP.

# Bibliografía

<https://en.wikipedia.org>

<https://www.fmed.uba.ar>

<https://vapas2.bunam.unam.mx>

<https://alianza.bunan.unan.mx>

<https://byjus.com>

<https://flexbook.ck12.org>

<https://www.genome.gov>