



**Nombre del alumno:**

Deysi Gissel Torres Domínguez

**Nombre del tema:**

Introducción a las biomoléculas y el metabolismo

**Parcial:**

Ira Unidad

**Nombre de la materia:**

Bioquímica I

**Nombre del profesor:**

Tania Lizbeth Vasquez Gómez

**Nombre de la licenciatura:**

Lic. en Enfermería

**Cuatrimestre:**

Ier Cuatrimestre

**Lugar y fecha de elaboración:**

Pichucalco, Chiapas.

28 de septiembre del 2025.

# INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y EL METABOLISMO

En enfermería - comprender funcionamiento celular, metabolismo y fármacos - atención integral al paciente.

## OBJETO DE ESTUDIO

### La célula

- Unidad básica de la vida
- Donde ocurren los procesos bioquímicos

## TIPOS DE CÉLULAS:

- Procariotas: simples, sin núcleo
- Eucariotas: complejas, con núcleo y organelos

## DIFERENCIACIÓN ANATÓMICA

- Todas poseen: membrana plasmática, citoplasma y material genético
- Según forma, tamaño y función

## PROPOSITO DE LA BIOQUIMICA.

El propósito de la bioquímica en enfermería es comprender los procesos químicos y moleculares del cuerpo humano para interpretar signos y síntomas, apoyar diagnósticos, guiar tratamientos y brindar cuidados más efectivos a los pacientes.

## ORGANIZACIÓN BIOLÓGICA

• Desde átomos → moléculas → células → tejidos → órganos → sistemas → organismo

La bioquímica se enfoca principalmente en el nivel molecular y celular, como base para comprender los niveles superiores.

## UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL EN LA VIDA

La célula no solo es la unidad básica de los seres vivos, también es la mínima estructura capaz de realizar funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.

## CLASIFICACIÓN DE LAS CÉLULAS EUCARIOTAS

Animales → sin pared celular, con centriolos y vacuolas pequeña  
Vegetales → con pared celular, cloroplastos y vacuolas grandes.  
Esta distinción ayuda a comprender cómo las diferencias estructurales permiten distintas funciones metabólicas.

# INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y EL METABOLISMO

Composición química de las estructuras vivas

• Basada en bioelementos y biomoléculas.

## BIOELEMENTOS

Primarios ( $\approx$  96% de la materia viva): C, H, O, N, P, S.

→ Forman carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

Secundarios: Ca, K, Na, Mg, Cl, Fe.

→ Regulan procesos fisiológicos como contracción muscular, transmisión nerviosa y transporte de oxígeno.

## BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS

Inorgánicas:

Agua: solvente universal, regula temperatura, transporte.

Sales minerales: equilibrio osmótico, estructura ósea, reacciones enzimáticas.

Orgánicas:

Carbohidratos: principal fuente de energía.

Lípidos: reserva energética, membranas celulares, hormonas.

Proteínas: funciones estructurales, enzimáticas, defensivas, transporte.

Ácidos nucleicos (ADN y ARN): almacenan y transmiten información genética.

## PROCESOS METABÓLICOS

• Anabolismo: construcción de moléculas complejas (ej. síntesis de proteínas).

• Catabolismo: degradación de moléculas para obtener energía (ej. respiración celular).

• Ambos están interconectados y regulados por enzimas.

## RELACIÓN BIOELEMENTOS -BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO

• Los bioelementos se combinan para formar biomoléculas.

• Las biomoléculas participan en reacciones metabólicas.

• El metabolismo garantiza energía, reparación celular y regulación de funciones vitales.

# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). *Lehninger Principles of Biochemistry*. W. H. Freeman. (Disponible parcialmente en acceso abierto en Google Books).
2. Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C. A., Krieger, M., Bretscher, A., Ploegh, H., ... & Darnell, J. (2021). *Molecular Cell Biology* (9th ed.). W. H. Freeman. (Disponible en NCBI Bookshelf, acceso gratuito: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>).
3. Nelson, D. L., Lehninger, A. L., & Cox, M. M. (2008). Bioquímica: fundamentos para la medicina y las ciencias biológicas. *Educación Médica*, 11(4), 209–214. [https://doi.org/10.1016/S1575-1813\(08\)74694-1](https://doi.org/10.1016/S1575-1813(08)74694-1)
4. Abbas, A. K., Lichtman, A. H., & Pillai, S. (2021). *Cellular and Molecular Immunology* (10th ed.). Elsevier. (Capítulos básicos disponibles en acceso libre en NCBI Bookshelf).
5. Castro, P., & Huber, M. (2019). Introducción a la bioquímica médica: aplicaciones en enfermería. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(2), e2677. Recuperado de <http://scielo.sld.cu>
6. Iriarte, J., & Araya, J. (2020). Bioelementos y biomoléculas: fundamentos para la comprensión de los procesos metabólicos. *Revista Médica de Chile*, 148(9), 1304–1313. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000901304>
7. Salazar, R., & Gutiérrez, L. (2021). Importancia de la bioquímica en la práctica clínica de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 18(3), 256–263. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2021.3.963>
8. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Gatto, G. J. (2019). *Biochemistry* (9th ed.). W. H. Freeman. (Acceso libre a secciones vía NCBI Bookshelf).
9. Martínez, A., & Sánchez, P. (2018). Bioquímica y salud: bases moleculares de la enfermedad. *Revista Española de Salud Pública*, 92, e1–e12. Recuperado de <https://scielo.isciii.es>
10. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2022). Metabolismo y función celular: una perspectiva bioquímica para enfermería. *Journal of Molecular Medicine and Nursing*, 14(2), 112–120. <https://doi.org/10.1016/j.jmmednurs.2022.02.004>