



## **Ensayo**

*Nombre del Alumno: Jerusalem Eunice Gómez Cruz*

*Nombre del tema: Ensayo*

*Parcial: 1*

*Nombre de la Materia: Bioquímica*

*Nombre del profesor: Lic. Daniel Monserrat Méndez Guillén*

*Nombre de la Licenciatura: Nutrición*

*Cuatrimestre: 3*

*Lugar y Fecha de elaboración: 24/05/2025*

## Bioquímica

Cuando hablamos de vida, solemos pensar en experiencias, emociones o incluso rutinas diarias. Pero pocas veces nos detenemos a pensar en lo que realmente está ocurriendo dentro de nuestro cuerpo a cada segundo. Allí, en un mundo microscópico, se desarrolla una danza compleja de moléculas, reacciones y estructuras que hacen posible que estemos vivos. Ese mundo es estudiado por la bioquímica, una ciencia que, aunque puede parecer lejana o difícil, en realidad es fundamental para entendernos como seres vivos.

La bioquímica es la disciplina que se encarga de estudiar los procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos. En otras palabras, es la ciencia que intenta responder cómo funciona la vida a nivel molecular. Esto puede parecer abstracto, pero basta pensar en lo que sucede cuando comemos, respiramos o simplemente pensamos. Cada una de estas acciones está mediada por una serie de reacciones químicas, perfectamente coordinadas, que transforman lo que ingerimos o inhalamos en energía, emociones, movimiento y conciencia.

Uno de los conceptos clave en bioquímica es el metabolismo, esa palabra que muchas veces se asocia erróneamente con la dieta o el ejercicio, pero que va mucho más allá. El metabolismo es el conjunto de todas las transformaciones químicas que ocurren dentro de una célula u organismo. Este proceso se divide en dos fases fundamentales: el catabolismo y el anabolismo. El catabolismo se encarga de romper moléculas complejas para liberar energía, mientras que el anabolismo utiliza esa energía para construir nuevas moléculas. Así, el cuerpo humano se convierte en una especie de fábrica en funcionamiento constante.

Por ejemplo, cuando comemos un pedazo de pan, los polisacáridos que contiene se descomponen en monosacáridos como la glucosa. Esta glucosa es procesada en diferentes etapas hasta llegar a una molécula clave: la acetil-CoA, que entra al ciclo de Krebs, un conjunto de reacciones en la mitocondria que libera energía en forma de ATP. Este ATP será utilizado por nuestro cuerpo para mover músculos, enviar señales nerviosas o reparar tejidos. Es decir, sin catabolismo no podríamos tener energía, y sin anabolismo no podríamos crecer, sanar ni adaptarnos.

Pero este sistema increíblemente complejo no funcionaría sin unos protagonistas esenciales: las enzimas. Las enzimas son proteínas especializadas que aceleran las reacciones químicas, actuando como catalizadores biológicos. Sin ellas, los procesos metabólicos serían tan lentos que la vida, tal como la conocemos, sería imposible. Estas enzimas tienen una estructura única que les permite interactuar con otras moléculas, llamadas sustratos, para transformarlas en productos útiles para la célula. La famosa analogía de "llave y cerradura", propuesta por Emil Fischer, nos ayuda a entender cómo cada enzima está diseñada para una tarea específica.

Lo interesante de las enzimas no es solo su eficiencia, sino también su capacidad de regulación. Muchas de ellas trabajan en secuencia dentro de rutas metabólicas, y su actividad puede ser activada o inhibida según las necesidades del cuerpo. Esta regulación es vital para que no se produzca un exceso o una deficiencia de algún producto químico. Aquí también entra otro concepto fascinante: la inhibición enzimática. Algunas moléculas, como fármacos o toxinas, pueden bloquear el funcionamiento de ciertas enzimas, lo cual puede ser beneficioso o perjudicial, dependiendo del contexto.

Por ejemplo, muchos medicamentos funcionan precisamente interfiriendo en rutas enzimáticas específicas. Algunos antibióticos actúan inhibiendo enzimas bacterianas necesarias para su supervivencia. Por otro lado, también existen inhibidores naturales que el cuerpo produce para equilibrar procesos. Esta capacidad de modular el metabolismo mediante enzimas e inhibidores nos muestra cuán finamente ajustado está nuestro sistema biológico.

En este punto, vale la pena preguntarse: ¿por qué deberíamos interesarnos por la bioquímica si no somos científicos o médicos? La respuesta es sencilla: porque la bioquímica es el lenguaje oculto de la vida. Entender cómo funcionamos desde dentro no solo nos permite tomar decisiones más informadas sobre nuestra salud, sino también apreciar la complejidad y belleza de lo que significa estar vivos. Saber que respirar, digerir o pensar implica una coreografía perfecta de moléculas debería inspirarnos respeto y curiosidad.

Además, en un mundo cada vez más afectado por enfermedades metabólicas como la diabetes o el cáncer, entender la base bioquímica de estos padecimientos puede ayudarnos a prevenir, tratar o al menos comprender mejor sus efectos. La bioquímica también está en el corazón de avances como la biotecnología, la ingeniería genética o el desarrollo de vacunas. Ignorarla sería como intentar entender una sinfonía sin conocer las notas musicales.

En conclusión, la bioquímica no es una materia aburrida o lejana, sino una herramienta poderosa para comprendernos a nosotros mismos. A través del estudio del metabolismo, las enzimas y los procesos moleculares, podemos descubrir los secretos más íntimos de la vida. Y si bien no todos seremos bioquímicos, todos somos, sin excepción, el resultado de millones de reacciones bioquímicas ocurriendo en perfecta armonía.

## Semántica

Procesos químicos y fisiológicos:

Transformaciones, descomposición, síntesis, catalizadores, inhibidores, oxidación, regulación, respiración celular.

Transformaciones químicas: reacciones bioquímicas.

Catabolismo (descomposición) vs. Anabolismo (construcción).

Enzimas: (tipo de proteína).

ATP, acetyl-CoA: tipos de moléculas.

Respiración celular, ciclo de Krebs: (tipos de procesos metabólicos).

Metabolismo: conjunto de todas las reacciones químicas en un organismo.

Vida: específicamente a los procesos moleculares que la hacen posible.

## Bibliografía

Lehninger, A. L., Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017)..

Stryer, L. (2019). Bioquímica. Editorial Médica Panamericana.

Documento: BIOQUIMICA\_I\_UNIDAD