

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

MATERIA: BIOQUÍMICA

ALUMNO: FATIMA MORENO VICENTE

**ACTIVIDAD: INVESTIGACIÓN SOBRE EL ESTUDIO E
IMPORTANCIA DE LA BIOQUÍMICA.**

FECHA: 10/09/2021

Se puede definir la Bioquímica como la ciencia que estudia los procesos químicos que tienen lugar en los seres vivos. Los objetivos de la Bioquímica consisten en estudiar: la composición química de los seres vivos (las biomoléculas), las relaciones que se establecen entre dichos componentes (interacciones), sus transformaciones en los seres vivos (metabolismo), la regulación de dichos procesos (fisiología) El investigador es incapaz de percibir a través de sus sentidos los sucesos que tienen lugar en el interior de un ser vivo. Necesita, por tanto, utilizar diversos instrumentos y técnicas experimentales que le permitan estudiar estos procesos. Por este motivo, el desarrollo de la Bioquímica está íntimamente relacionado con los avances tecnológicos.

La Bioquímica es una ciencia empírica y, por tanto, su desarrollo está ligado a la observación y a la experimentación. Para generar conocimientos, la Bioquímica utiliza el denominado método científico.

El método científico está sustentado por dos pilares fundamentales. El primero de ellos es la reproducibilidad, es decir, la capacidad de repetir un determinado experimento, en cualquier lugar y por cualquier persona. Este pilar se basa, esencialmente, en la comunicación y publicidad de los resultados obtenidos (por ejemplo, en forma de un artículo científico). El segundo pilar es la refutabilidad, es decir, que toda proposición científica tiene que ser susceptible de ser rechazada. Para ello habría que diseñar experimentos que, en el caso de dar resultados distintos a los predichos, negarían la hipótesis puesta a prueba.

En cada rama de la ciencia se aplican versiones distintas del método científico. En Bioquímica, los investigadores utilizan el método hipotético-deductivo para hacer de su actividad una práctica científica. El método hipotético-deductivo consta de varias fases:

- Planteamiento del problema: se observa el fenómeno a estudiar y se recopila la mayor cantidad de información posible sobre el tema.
- Elaboración de una hipótesis que explique dicho fenómeno.
- Deducción de las consecuencias derivadas de dicha hipótesis.
- Verificación experimental de los enunciados deducidos.

Los seres vivos son sistemas complejos en constante estado de cambio y los procesos químicos que tienen lugar en su interior se ven afectados por numerosos factores, en muchos casos, desconocidos. Cuando los bioquímicos realizan un experimento se enfrentan a un dilema: por un lado, intentan hacerlo en condiciones lo más parecidas posible a la realidad y, por otro lado, pretenden hacerlo de forma controlada. Cumplir ambos objetivos es imposible: para ganar control sobre el sistema, hay que alejarlo de la realidad.

Desde este punto de vista, se distinguen cuatro tipos distintos de experimento:

1.- Experimentos in vivo: Son aquéllos en los que el sujeto de experimentación es un ser vivo. En este caso, las condiciones experimentales son prácticamente idénticas a las condiciones reales. Sin embargo, apenas se tiene control sobre los parámetros que pueden afectar al sistema y eso limita mucho el tipo de experimentos que se pueden llevar a cabo. La interpretación de los resultados también es más complicada, ya que son muchas las variables que intervienen en el sistema.

2.- Experimentos in vitro: Son aquéllos en los que sólo se estudia una parte del ser vivo. Representan una visión reduccionista de la realidad ya que presuponen que "el todo puede ser explicado nada más que con la suma de sus partes constituyentes". En este tipo de experimentos, lo primero que se hace es aislar (o purificar) la parte del sistema que se va a estudiar (un órgano, un tejido, un tipo celular, un orgánulo o una biomolécula). En muchos casos es un trabajo largo y tedioso que, sin embargo, hay que hacer con muchísimo cuidado para preservar la integridad estructural y funcional del sistema.

3.- Experimentos in situ: Representan una situación intermedia entre los experimentos in vivo y los experimentos in vitro. Este tipo de experimentos tienen la ventaja de que las condiciones experimentales se asemejan mucho a la realidad y, además, es posible controlar hasta cierto punto las variables que afectan al sistema. Sin embargo, los animales de experimentación sufren una manipulación tan drástica que obliga a sacrificarlos una vez finalizado el experimento.

4.- Experimentos in silico: Los ordenadores están cada vez más presentes en los laboratorios de bioquímica. Existen numerosos programas que nos permiten analizar con todo detalle la estructura de las biomoléculas, determinar cómo interaccionan entre sí, descubrir posibles ligandos que potencien o inhiban su función, etc. Además, las técnicas bioinformáticas nos permiten buscar secuencias de proteínas o de ácidos nucleicos en las bases de datos y establecer relaciones estructurales, funcionales o evolutivas entre ellas.

Importancia de la Bioquímica La bioquímica es la rama de la ciencia encargada de estudiar las reacciones químicas que ocurren en los organismos vivos, por lo tanto, nos ayuda a entender los procesos químicos que ocurren tanto en nuestro cuerpo como en el de los demás seres vivos. Sin la bioquímica, no entenderíamos procesos tan fundamentales e importantes como lo son la fotosíntesis, el ADN, la síntesis proteica, la fecundación, ovulación, digestión, metabolismo en general, respiración celular, etc. Dentro de la vida cotidiana es muy importante la bioquímica, primero en la alimentación balanceada en cuanto a vitaminas ,carbohidratos ,proteínas y grasas-ácidos grasos, también existen sistema enzimáticos que se denominan citocromos que se encuentran sobre todo en los sistemas hepáticos y que se encargan de metabolizar una muy extensa cantidad de medicamentos y sustancias corporales endógenas ,por ejemplo consumir jugo de pomelo ,fumar ,consumir calabazas, brócoli o alimentos ahumados pueden modificar el metabolismo de muchos medicamentos a través de la inhibición o estimulación de los sistemas citocromo.

<https://image.slidesharecdn.com/importanciadelabioquimica-131031131348-phpapp02/95/importancia-de-la-bioquimica-1-638.jpg?cb=1383225321>

<http://www.ehu.eus/biofisica/juanma/mbb/pdf/bq.pdf>