

¿Qué estudia la Bioquímica?



La Bioquímica es la ciencia que estudia la composición química de los seres vivos, prestando especial atención a las moléculas que componen las células y tejidos. Analiza los ácidos nucleicos, proteínas, lípidos, carbohidratos y el resto de moléculas pequeñas que componen las células.

También 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. De hecho, la Bioquímica no solo estudia las biomoléculas sino también las relaciones que se establecen entre sus componentes, sus transformaciones en los seres vivos y la regulación de esos procesos.

Con un campo de estudio tan amplio, los avances de la biología, la química y la física han ido diversificando las ramas

de la Bioquímica. En la actualidad puedes encontrar desde la bioquímica estructural que se enfoca en la arquitectura química de las macromoléculas biológicas hasta la química orgánica que se centra en los compuestos orgánicos de los seres vivos, sin olvidar la enzimología o la neuroquímica. En las últimas décadas también se han ido desarrollando nuevas ramas de la Bioquímica, como la genética molecular e ingeniería genética, enfocada en el estudio de los genes, su herencia y expresión, así como la biología celular, que se dedica al análisis de la morfología y fisiología de las células procariontas y eucariontas.

La Bioquímica y los seres vivos

La bioquímica es la rama de la ciencia que estudia las sustancias químicas y los procesos químicos que ocurren en los seres vivos.

Se centra en comprender la estructura, función y composición química de los organismos vivos y sus componentes, como las proteínas, los lípidos, los carbohidratos y los ácidos nucleicos.

Los seres vivos están compuestos por una gran variedad de moléculas, como las proteínas, que desempeñan roles esenciales en la estructura y función de los organismos.

Estas moléculas están formadas por cadenas de aminoácidos y son responsables de llevar a cabo la mayoría de las actividades celulares.

La bioquímica estudia la estructura tridimensional de las proteínas y cómo esta estructura influye en su función. Además de las proteínas, los lípidos son otro tipo de molécula importante en los seres vivos.

Los lípidos desempeñan roles fundamentales en la estructura de las membranas celulares, actúan como reservas de energía y participan en la señalización celular.

La bioquímica investiga la composición de los lípidos y cómo estas moléculas interactúan con otras en los procesos biológicos.

Los carbohidratos son otra clase de moléculas cruciales para los seres vivos.

Estas moléculas son utilizadas como fuente de energía y también desempeñan un papel en la comunicación celular. La bioquímica se ocupa de estudiar la estructura y función de los carbohidratos, así como la forma en que son sintetizados y degradados en los organismos vivos. Finalmente, los ácidos nucleicos, como el ADN y el ARN, son las moléculas responsables de almacenar y transmitir la información genética.

Estas moléculas están compuestas por secuencias de nucleótidos y son esenciales para la replicación y la transcripción de la información genética.

La bioquímica investiga cómo se estructuran y funcionan los ácidos nucleicos, así como su papel en la herencia y la evolución de los seres vivos.



Educación Mateo:

¿Qué es la Bioquímica, estudia y para qué sirve

La Bioquímica es una ciencia de carácter fundamental que nos ayuda a entender los procesos que ocurren en nuestro organismo y en el resto de seres vivos. Sus descubrimientos nos han permitido comprender procesos tan esenciales como la síntesis, el metabolismo o la formación del ADN. No se detiene ahí, sino que ha seguido expandiendo sus horizontes para convertirse en la base de disciplinas como la biomedicina, la biotecnología o la biorremediación.



¿Para qué sirve la Bioquímica?

Medicina

La mayoría de las pruebas diagnósticas que existen en la actualidad se deben a la Bioquímica, como las PCR que permiten detectar la presencia de coronavirus. El estudio de las biomoléculas y el metabolismo también ha permitido descubrir las causas de numerosas enfermedades para facilitar su tratamiento. Además, la Bioquímica desempeña un rol esencial en la producción de antibióticos, el desarrollo de vacunas, el diagnóstico molecular y las terapias regenerativas y genéticas.

Industria

La Bioquímica también tiene múltiples aplicaciones en los procesos industriales ya que permite el uso de microorganismos para la fabricación de productos químicos o de enzimas que funcionan como catalizadores industriales. También desempeña un papel vital en la industria alimentaria ya que optimiza procesos como la fermentación y supervisa el uso adecuado de los aditivos alimentarios.



¿Qué es la Bioquímica?



Actualmente experimentan lugar en descubrimientos tales como la fotosíntesis. A pesar de lo obvio, la expansión de sus aplicaciones es tan importante como la investigación.

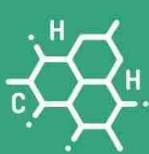


semanariotempo.cl

Agricultura

La Bioquímica también es fundamental en el sector agrícola para la producción de pesticidas y fertilizantes. Conocer las reacciones químicas y biológicas que se producen en el suelo permite preparar mejor las semillas y elegir inteligentemente los abonos para lograr alimentos de calidad que tengan los nutrientes adecuados. Se encarga además de potenciar las propiedades de los cultivos para hacerlos más resistentes a las condiciones climáticas o plagas y mejorar sus cualidades organolépticas.

Ramas de la bioquímica



Química estructural

Estudia todos los componentes que conforman la materia viva y la forma en que se da la relación entre la biología y la estructura química.



Metabolismo

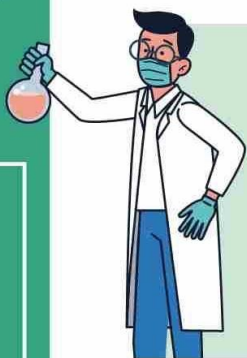
Estudia las diferentes reacciones químicas que pueden llegar a presentarse en la materia viva. Analiza todas las diferentes formas en las que el metabolismo puede llegar a darse dentro de un organismo estudiando las reacciones químicas y biológicas.



Genética molecular

Se encarga de estudiar y analizar todos los aspectos biológicos de la herencia y la forma en la que éstos se pueden llegar a manifestar. Realiza estudios de ADN y de ARN e intenta descubrir la forma exacta en la que un organismo puede llegar a replicarse.

Dentro de sus ramas también se encuentran muchas subdivisiones como por ejemplo la endocrinología que estudia las hormonas del cuerpo humano, la inmunología que estudia las diferentes reacciones que presenta un organismo ante los ataques de los virus, la enzimología que estudia las enzimas como las vitaminas y la química bioorgánica que analiza los diferentes tipos de compuestos orgánicos que poseen enlaces carbono-hidrógeno.



¿Qué estudiar para trabajar como bioquímico?

Dado que existen diferentes ramas de la Bioquímica, también existen diferentes caminos para especializarse en este sector. Puedes cursar, por ejemplo, el Grado en Ingeniería Bioquímica, una de las profesiones con mejores perspectivas de futuro.

La Ingeniería Biomédica es una de las disciplinas más recientes en el campo de las ingenierías cuyo principal objetivo es cerrar la brecha existente entre la tecnología y la medicina. En este programa estudiarás Bioquímica, Biología Celular y Genética junto a Programación Avanzada y Nanotecnología. Cuando te gradúes, podrás

trabajar lo mismo en el sector de la Biomecánica que en la Electromedicina o la Bioinformática, casi siempre formando parte de equipos interdisciplinarios dedicados al diseño y la producción de equipos e instrumentos biomédicos o en grupos de investigación de universidades, empresas farmacéuticas o biotecnológicas y centros médicos.

Genética Bioquímica

La genética bioquímica estudia la forma en la que se comportan las moléculas que conforman a los seres vivos y las diferentes interacciones que pueden darse entre ellos. Analiza todos los procesos que se encuentran relacionados con el ácido nucleico, encargado de proveer todo el material genético del cuerpo humano y la forma en la que los genes posteriormente se pueden llegar a expresar. Es un área cuyo propósito es el de brindar recursos para el desarrollo y la interpretación de las pruebas analíticas que son realizadas en el campo de la química clínica para el estudio de enfermedades metabólicas de índole hereditario, de las hormonas, genética molecular, farmacología y toxicología.

Bioquímica molecular

Estudia los diferentes procesos que pueden darse en los seres vivos pero desde un punto de vista químico y molecular. Analiza los diferentes tipos de estructuras, sus funciones y la composición que tienen las moléculas consideradas importantes para así poder establecer y entender las interacciones que se dan entre las células y sus reacciones como por ejemplo el metabolismo, la síntesis de proteínas y el funcionamiento del ADN y el ARN.

Bioquímica nutricional

La bioquímica nutricional tiene como principales objetivos el poder entender los procesos metabólicos que se presentan en los órganos y en los tejidos del ser humano así como las diferentes relaciones entre los tejidos. Describe el proceso del metabolismo de los macro y los micronutrientes y establece las posibles adaptaciones del metabolismo que se presentan en diferentes etapas de la vida como la lactancia, la gestación y el envejecimiento.

Bioquímica agrícola

En la agricultura, la bioquímica tiene la capacidad de poder desarrollar un tipo de agricultura más sostenible y segura. Con ella se puede producir y analizar abonos orgánicos, plaguicidas, se puede clorar el agua para mejorar así su calidad y al mismo tiempo estudiar los suelos para conocer la absorción de los nutrientes, la disolución, mineralización y la disolución y eliminación de gases.



Bioquímica ambiental

La bioquímica ambiental se encarga de realizar estudios a las propiedades que poseen los componentes celulares y las reacciones químicas que pueden llegar a transformarlos para mantener un adecuado equilibrio fisiológico. Estudia también los procesos y aspectos bioquímicos del metabolismo y la interacción que se puede dar entre el medio y los organismos que habitan en él.