



**Mi Universidad**

## **Cuadro sinóptico**

*Nombre del Alumno: Víctor Alexis Vazquez mazariegos*

*Nombre del tema : la bioquímica*

*Parcial : tercer cuatrimestre*

*Nombre de la Materia: bioquímica*

*Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro*

*Nombre de la Licenciatura: licenciatura en nutrición*

*Cuatrimestre III*

# Bioquímica

## La bioquímica como ciencia

¿Qué es?  
Propósito

Ciencia que estudia seres vivos  
Describe y explica en términos moleculares todos los procesos químicos de las células vivas

Junto con el estudio químico que ocurre en los tejidos vivos y sus procesos  
El análisis de los fenómenos biológicos, sus modificaciones e información de lo que se observa a simple vista  
Estudia sus procesos biológicos de los seres vivos

## Desarrollo de la bioquímica

Hace 200 años se inició la investigación de la química moderna

**Antoine lavoisier**  
El concluyó que la respiración es similar a la combustión, solo que más lenta. Esto se debe a el calor desprendido en cada uno de ellos

**Karl scheele**  
Investigo sobre la composición química de los tejidos vegetal y animal  
Aisló sustancias naturales  
Demostraron que las sustancias aisladas de scheele contenían en común al carbono

**Johns berzelius y justus von liebig**  
Intentaron sintetizar las sustancias que contuvieran carbono, los cuales son los productos orgánicos  
En esta época estaba la teoría del vitalismo

**Friedrich wohler**  
Sintetizó la urea a partir de cianatos metálicos y sales de amonio

**Adolf kolbe**  
El continuó con la síntesis de ácido acético

**William prout**  
Estableció la síntesis orgánica

**Michel cereal**  
Estableció la química estructural de los lípidos

**Emil fishcher**  
Recibió el premio Nobel de química en 1902

Ácido úrico, láctico, oxálico, cítrico, málico y la glicerina

Está sostiene que los compuestos orgánicos solamente podían ser sintetizados mediante una fuerza vital que existía en los tejidos vivos

Es la división de los alimentos en azúcares, grasas y proteínas la cual esta división dura hasta el día de hoy

Demostrando que a través de estudios de saponificación, que las grasas se componían de ácidos grasos y glicerina

Demostrando su investigación relativa a las estructuras de carbohidratos, grasas y proteínas  
Sus trabajos fueron significativos en la bioquímica estructural

## Bases conceptuales

Estudio de la bioquímica humana

**Biomoléculas**  
Es la composición elemental y estructural química de moléculas biológicas  
Incluyen su conformación tridimensional  
Incluyen la relación intrínseca entre las funciones específicas de cada una de ellas

**Supra molecular**  
Constituyen la base de la estructura celular, los tejidos y organismos  
Son como las bases moleculares en la diferencia y especialización de los tejidos de cada organismo

## La bioquímica en las ciencias médicas

Funciones  
Aportes

**Mejorar el tratamiento de enfermedades**  
Esclareció el uso de cada nutriente en el organismo  
Al saber si era por carencia o exceso de cada nutriente

**Mejoró las condiciones en la práctica médica**  
Las mejoras se notaron en la prevención y el tratamiento de las enfermedades nutricionales  
Estableció las cantidades adecuadas de cada nutriente para el desarrollo del individuo

**Identifico una infinidad de enfermedades las cuales a simple vista no podían ser diagnosticadas con exactitud y facilidad**

**El reconocimiento de enfermedades por déficit**  
Esto se debe a que el organismo sufre de carecer de alguna proteína o vitamina la cual nos origine la enfermedad  
El reconocimiento a tiempo de estas enfermedades podrían ayudarnos a evitar casos extremos en los cuales ya no hay mucho que hacer

**Reconocimiento de enfermedades por herencia**  
Se identificaron enfermedades como la diabetes, por la disminución de síntesis de insulina la cual resulta fundamental para el organismo  
Por la ingeniería genética se pudo observar la hormona de crecimiento y el afecto en el organismo

## Composición química de la célula

La célula

**Contiene**  
Vitalidad del organismo  
El organismo vivo más complejo es el ser humano  
Cada tipo de organismo contiene diferente cantidad de células, unos contienen billones de ellas y otros son más simples  
Las clases son tan distintas por su morfología y su función, por el cual se pueden diferenciar

**Tiene la capacidad**  
Como prioridad Citoplasma  
Núcleo  
Orgánulos subcelulares  
Membrana plasmática  
Propiedades catalíticas

**Funciones**  
Transformar y proporcionar energía  
Absorbe y transforma la energía del sol en energía de enlace químico  
Sintetiza grandes moléculas por medio de sustancias sencillas  
Puede dividirse

**Características**  
Una célula madre puede dividirse en dos células hijas, esto se notó al ver que los cromosomas se distribuían en partes iguales  
Estás forman organismos vivientes unicelulares  
Pertenece al reino procariotae  
No tienen una membrana que delimite al núcleo celular  
Presenta material genético disperso en el citoplasma  
Son evolutivamente anteriores a las procariotas  
Estás no podrían desaparecer ya que son fundamentales en ecosistemas, son reconocidos por ser bacterias o arqueas

**Célula procariota**  
Su alimentación puede ser autótrofa o heterótrofa  
Pueden ser aerobias o anaerobias  
Reproducción asexual y parasexual

**Partes**  
Cápsula  
Ribosomas  
Flagelo

**Tipos**  
Coco  
Bacilo  
Espirilo  
Espiroqueta  
Vibriones

**Célula eucariota**  
constituyó un paso muy importante en la evolución de la vida  
sentó bases para una diversidad biológica, incluyendo el surgimiento de nuevas especies  
Pueden alimentarse y reproducirse

**Características**  
Portan núcleo definido  
Su núcleo contiene mayormente de ADN y delimitado por un envoltura nuclear  
Su material genético está organizado en el citoplasma  
Su reino esta formado por los reinos animalia, plantae, fungi y protista

**Partes**  
Lisomas  
Vacuola  
Centriolos

**Tipos**  
Célula vegetal  
Célula animal  
Célula de hongos  
Célula protista

Tiene la capacidad de metabolizar y autoperpetuarse, tiene vida y sus características son vitales para cada organismo

Es una solución acuosa que lleva acabo reacciones metabólicas

Contiene todo el material genético, formado por ácidos nucleicos

Son estructuras separadas por la membrana que cumplen diferentes funciones dentro de la célula

Es una membrana que lo separa del medio, pero permite el intercambio de materia

son capaces de acelerar la velocidad de las reacciones químicas dentro de la misma célula

Pueden elaborar su propio alimento o se pueden alimentar de materia orgánica producida por otro ser vivo

Ya que algunas requieren oxígeno para sobrevivir y otras no

Por el mecanismo de mitosis o por el cambio de material genético conocido como conjugación, transducción y transformación del ADN

Es una capa formada por polímeros orgánicos que se encuentran fuera de la pared celular

Son complejos de proteína y piezas de ARN, permiten la traducción de material genético

Es un organelo en forma de látigo que moviliza la célula

Presenta una forma esférica y uniforme, estos pueden causar la neumonía

Tienen forma de bastón y extremos redondos, son bacterias y saprofitos de vida libre

Tiene forma helicoidal, son pequeñas y comúnmente se identifican como bacterias patógenas

Tienen forma helicoidal alargada y muy flexible

Son bastones con forma de coma, es una bacteria infecciosa

## Teoría celular

El descubrimiento de la célula

**Robert Hooke**  
Al ser algo microscópico tuvo que llevarse a cabo mediante un microscopio y también la utilización de otros utensilios para poder ser vista por primera vez  
Fue quien observando el microscopio pudo percatare que los seres vivos aparecen en estructuras a las cuales les llamó células

**Van leeuwenhoek**  
Creo un microscopio en el cual pudo observar glóbulos rojos y protozoos

A beneficio de nosotros, existieron personas las cuales se dedicaron al estudio de estos microorganismos, esto ahora nos beneficia con el avance del descubrimiento

## Bioelementos y biomoléculas

Historia  
Formación de estrellas  
Compuestos

Hace aproximadamente quince mil años, el universo nado en un cataclismo explosivo que espació partículas sí subatómicas extremadamente calientes y ricas en energía

Por las explosiones aparecieron elementos químicos, los cuales hoy se encuentran en el planeta

Conforme el universo crecía, se condensaba la influencia bajo la gravedad y se formaban estrellas

Algunas estrellas conforme el tiempo explotaron en forma de súper novae y liberaron energía para producir una fusión

**Lípidos**  
Los más abundantes son los fosfolípidos el colesterol y los glucolípidos

**Proteínas**  
Se sitúan en la bicapa lipídica conforme su función de mayor o menor afinidad

**Glúcidos**  
Son las Biomoléculas más abundantes en la tierra, cada año se convierten más de 100,000 millones de toneladas métricas por la fotosíntesis

**Compuestos orgánicos**  
Son aquellos en los que un átomo de carbono es un elemento esencial en la molécula y forman en ellos una cadena básica a la que están unidos más elementos químicos

Universidad del sureste.2023.antologia de bioquímica.pdf.

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/4ef7f562f134298c90f917ae3256b263-LC-LNU304%20BIOQUÍMICA.pdf>