



## **BIOQUÍMICA I**

- 1.0 Introducción a la bioquímica, conceptos generales**
- 1.1. Estructura de las células procariotas**
- 1.2. Estructura y organización en comportamiento de las células eucariotas.**
- 1.3. Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos.**
- 1.4. El agua, estructura molecular, propiedades físico-químicas.**
- 1.5. Enlaces químicos en las biomoléculas**
- 1.6. Amortiguadores en los sistemas biológicos.**

**Alumna: Galilea Alfaro De León**

**Licenciatura de Enfermería 1-B**

**Modalidad Ejecutiva**

**Docente: María De Los Ángeles Venegas Castro.**

## INTRODUCCIÓN:

Como introducción a esta asignatura de bioquímica unidad 1 en relación con el ser vivo en el caso como personal de la salud el interactuar con seres vivos, los humanos, para su desempeño en como engloba la estructura de tejidos vivos en procesos que conllevan funciones de las células, los organismos que la integran, el saber las características en relación células eucariotas y procariotas. Bioelementos, biomoléculas, el agua con propiedades físico- químicas, amortiguadores en sistemas biológicos, todo esto en función a la bioquímica del ser vivo.

El ampliar nuestros conocimientos, aprender, comprender y ejercer lo aprendido. Dando en cuenta que cada factor de tema lleva complejidades de las cuales el investigar y no quedarnos con las dudas.

# Bioquímica

```
graph TD; A[Bioquímica] --> B[Estudio de procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos, proceso biológico a nivel molecular.]; B --> C[Bases de bioquímica en química orgánica, fisicoquímica y fisiología]; C --> D[Propósito: Robert Murray indica que consiste en describir y explicar en término moleculares, procesos químicos de las células vivas.]; D --> E[Célula: es la unidad estructural y funcional básica de la cual están constituidos los seres vivos, membrana celular, citoplasma de diversos órganos y núcleo central];
```

Estudio de procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos, proceso biológico a nivel molecular.

Bases de bioquímica en química orgánica, fisicoquímica y fisiología

Propósito: Robert Murray indica que consiste en describir y explicar en término moleculares, procesos químicos de las células vivas.

Célula: es la unidad estructural y funcional básica de la cual están constituidos los seres vivos, membrana celular, citoplasma de diversos órganos y núcleo central

## Estructura de las células procariotas

```
graph TD; A[Estructura de las células procariotas] --> B[El material genético ADN, libre en el citoplasma, formado por un solo cromosoma grande circular, asociada proteínas, zona llamada nucleoide.]; B --> C[Citoplasma indiferenciado]; C --> D[Solo posee un orgánulo: ribosomas]; D --> E[Menores que las células eucariotas]; E --> F[Pared celular formada por peptidoglicanos]; F --> G[Movilidad mediante flagelos]; G --> H[Célula que presentan las bacterias];
```

El material genético ADN, libre en el citoplasma, formado por un solo cromosoma grande circular, asociada proteínas, zona llamada nucleoide.

Citoplasma indiferenciado

Solo posee un orgánulo: ribosomas

Menores que las células eucariotas

Pared celular formada por peptidoglicanos

Movilidad mediante flagelos

Célula que presentan las bacterias

# Estructura y organización en comportamiento de las células eucariotas

Material genético ADN estructurado en numerosos cromosomas, rodeado por la membrana y forma el núcleo.

ADN asociado a proteínas: histonas

Gran número de orgánulos en el citoplasma: mitocondrias, cloroplastos, peroxisomas, retículo endoplasmático, aparato de golgi, lisosomas.

Pared celular: en células vegetales por celulosa, pectina.  
Movilidad celular: por cilios y flagelos constituidos por tubulina.  
Tipo de célula se presenta el resto de seres vivos

## Partes que componen la célula

Membrana plasmática:  
Pared celular

Núcleo:  
Membrana nuclear  
Cromatina  
Nucléolo

Citoplasma, citoesqueleto.

Sistemas de membranas y orgánulos membranosos: retículo endoplasmático, aparato de golgi, lisosomas o microcuerpos, vacuolas, cloroplastos, inclusiones celulares.

**Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos.**

Los compuestos orgánicos de los seres vivos

Son aquellos en los que el átomo de carbono es un elemento esencial en la molécula y forma la cadena básica de unión elementos químicos

Clasificación

Glúcidos o hidratos de carbono, lípidos, proteínas, ácido nucleicos.

**Lípidos:**

Los fosfolípidos, colesterol y glucolípidos, cuando se encuentran en medio acuoso se disponen formando una bicapa lipídica.

**Proteínas:**

Situadas en bicapa lipídica en función en su mayor o menor afinidad por el agua.

**Glúcidos:**

Lípidos formando glicolípidos o las proteínas formando glucoproteínas forma la cubierta celular.

**Proteínas periféricas:**

Se aíslan con facilidad y son solubles en disolución acuosa

**Proteínas integrales:**

asociadas a los lípidos y son insolubles en disolución acuosa

**Agua, estructura molecular, propiedades físico- químicas**

El agua es un compuesto (H<sub>2</sub>O) en condiciones normales (20°C) se encuentra en estado líquido.

**Estructura molecular:**

Contiene 2 átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O) cada átomo está unido al oxígeno por medio de un par de electrones de enlace. Tiene 2 pares de electrones no enlazantes de esta manera existen 4 pares de electrones rodeando al átomo de oxígeno, dos pares formando pares enlaces covalentes con los de hidrógeno.

**Propiedades físicas:**

Densidad, tensión superficial, viscosidad, compresibilidad, calor específico, conductividad térmica, velocidad del sonido en el agua

**Propiedades químicas:**

Composición con los óxidos, reacción con los metales, no metales, se unen con las sales formando hidratos. Reacción PH

## Enlaces químicos en las biomoléculas

### Enlace covalente

#### Biomoléculas inorgánicas:

Materia inerte, no poseen átomos de carbono, no forma cadena con otros carbonos y con hidrógenos. Son el agua, sales minerales, algunos gases pueden desprenderse en el transcurso de reacciones químicas como el oxígeno y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

#### Biomoléculas orgánicas:

Formadas por carbono se unen con hidrógeno, oxígeno. Son moléculas de los seres vivos, salvo el caso del metano que es el hidrocarburo más simple y puede tener un origen no biológico

## Amortiguadores en los sistemas biológicos

Las células mantienen un citoplasma con valores específicos de PH para que sus componentes trabajen en estado óptimo, los organismos pluricelulares el medio intersticial. Para mantener estos valores de PH estable la concentración de iones  $H^+$  o  $OH^-$  la célula usa mezclas de ácidos débiles y de sus respectivas bases conjugadas. Son sistemas que pueden resistir los cambios de PH cuando se agregan pequeñas cantidades de ácidos o bases.

### Amortiguadores importantes:

Carbono, fosfato, cadenas laterales de algunos aminoácidos

### Constituido por:

Ácido débil: funciona como donador débil de protones.

Base conjugada funciona como receptor de protones

### Comportamiento de amortiguadores:



HAc= ácido débil

$H^+$ = protón disociado adquiere carga positiva

AC= base conjugada que se ha formado al disociarse el protón.

## **Conclusión:**

Finalizo en este apartado con los objetivos esperados como alumna de enfermería con relación de los seres vivos siendo que el enfoque de esta asignatura es la bioquímica con funciones de procesos químicos en tejidos vivos, de proceso biológico a nivel molecular desarrollándose la estructura de la célula (eucariota y procariota), los bioelementos con biomoléculas, sus enlaces químicos y amortiguadores de los sistemas biológicos.

Ampliando mis conocimientos en esta nueva rama, un comienzo fácil de comprender con ayuda del libro digital de la plataforma, de gran relevancia ya que algo complejo y entendible para el estudiante que sea factible para el conocimiento oportuno.

## Referencias bibliográficas:

Fuente de consulta: Libro digital de plataforma UDS "Bioquímica"  
unidad 1 páginas: 10-27

1.0 Introducción a la bioquímica, conceptos generales

1.1 Estructura de las células procariotas

1.2 Estructura y organización en comportamiento de las células eucariotas.

1.3 Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos.

Fuentes de consulta: sitio web  
[http://aquabook.agua.gob.ar/309\\_0](http://aquabook.agua.gob.ar/309_0) "La química del agua"

1.4 El agua, estructura molecular, propiedades físico-químicas.

Sitio web: "Biomoléculas" autor: Dianelys Ondarse  
<https://concepto.de/biomoleculas/>. Edición: 18 agosto 2021

1.5 Enlaces químicos en las biomoléculas

<https://temas-selectos-deciencias.blogspot.com/p/amortiguadores.html?m=1>  
"temas selectos de ciencias"

1.6 Amortiguadores en los sistemas biológicos.