

# WDS

## MAPA CONCEPTUAL

*Nombre del Alumno: Shady Mariell López Enamorado*

*Nombre del tema: Introducción a las biomoléculas y el metabolismo*

*Parcial: I*

*Nombre de la Materia: Bioquímica*

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

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

*Cuatrimestre: I*

## Introducción a la bioquímica

La Bioquímica constituye una disciplina que Permite o facilita sentar las bases para la comprensión de los fenómenos que ocurren en los microorganismos y su papel en los procesos bioquímicos. La Bioquímica es una de las disciplinas que mayor desarrollo ha alcanzado en el siglo XX. La labor de la bioquímica en técnicas tan importantes como la nutrición, el control de enfermedades.

El prefijo bio procede de BIOS, término griego que significa “vida”. Su objetivo principal es el conocimiento de la estructura y comportamiento de las moléculas biológicas, que son compuestos de carbono que forman las diversas partes de la célula y llevan a cabo las reacciones químicas que le permiten crecer, alimentarse, reproducirse y usar y almacenar energía.

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 procariotas y eucariotas.

# Introducción a las biomoléculas y el metabolismo

## Concepto

Estudio de los procesos químicos que ocurren en los tejidos vivos.

## Propósito

Nos dice Robert Murray, consiste en describir y explicar, todos los procesos químicos de las células vivas.

## Bases conceptuales

## Término

Carl Neuberg(1903)

## Historia

Surgió a partir de las investigaciones de fisiólogos y químicos en el siglo XIX.

## La célula como objeto de estudio

Es la unidad estructural y funcional básica de la cual están constituidos los organismos vivos.

Se encuentran en la química orgánica, la fisicoquímica y la fisiología.

## Célula

Tienen una membrana celular, un citoplasma que contiene diversos organelos y un núcleo central.

Son capaces de proporcionarse y transformar la energía.

## Bioquímica en enfermería

Ayuda para la prevención y tratamiento de las enfermedades.

## Enfermedades endocrinas

Se presentan por carencia o exceso de las hormonas.

## Hormonas

Desempeñan todas ellas funciones de regulación en los organismos pluricelulares.

## Características

### Célula eucariota

Es aquella que tiene un núcleo definido.

Las células vegetales y animales se consideran células eucariotas.

La membrana plasmática ayuda a la adhesión y comunicación celular.

Las membranas también envuelven y son parte importante de muchos organelos.

También incluyen hongos y a los organismos unicelulares llamados protistas, que son la mayoría de las algas.

El citoplasma de las células eucariotas está formado por el citosol, fluido gelatinoso, rico en nutrientes y muchos organelos.

### Tipos de células

- Procarionta
- Eucariota

Incluyen eubacterias y cianobacterias, y los miembros del dominio Archaea.

### Célula procarionta

Son entidades complejas con estructuras especializadas que determinan la función celular.

No poseen núcleo

De las células procariontas también contiene citosol, pero pocos organelos.

**Diferenciación anatómica de las células**

**4 Componentes fundamentales**

**La membrana plasmática;** que limita a ésta del exterior. **el citoplasma;** fluido viscoso al interior. **el material genético;** que es el DNA y **los ribosomas;** que llevan a cabo la síntesis proteica.

**Para sobrevivir**

Deben obtener energía y nutrimentos de su entorno, sintetizar proteínas y otras moléculas necesarias para crecer y repararse, y eliminar los desechos.

**Composición química de las estructuras vivas**

Se organizan de una forma particular y precisa e interactúan entre sí para establecer la estructura celular.

Están constituidas en un 98% por elementos tales como C, H, O, N, P y S, el 2 % restante está representado por elementos como el Fe, Ca, Na, K, Cu, Mg, I, Cl. Etc.

**Átomos y moléculas**

2 tipos de partículas

Toda la materia está compuesta por distintos átomos.

protones y los neutrones

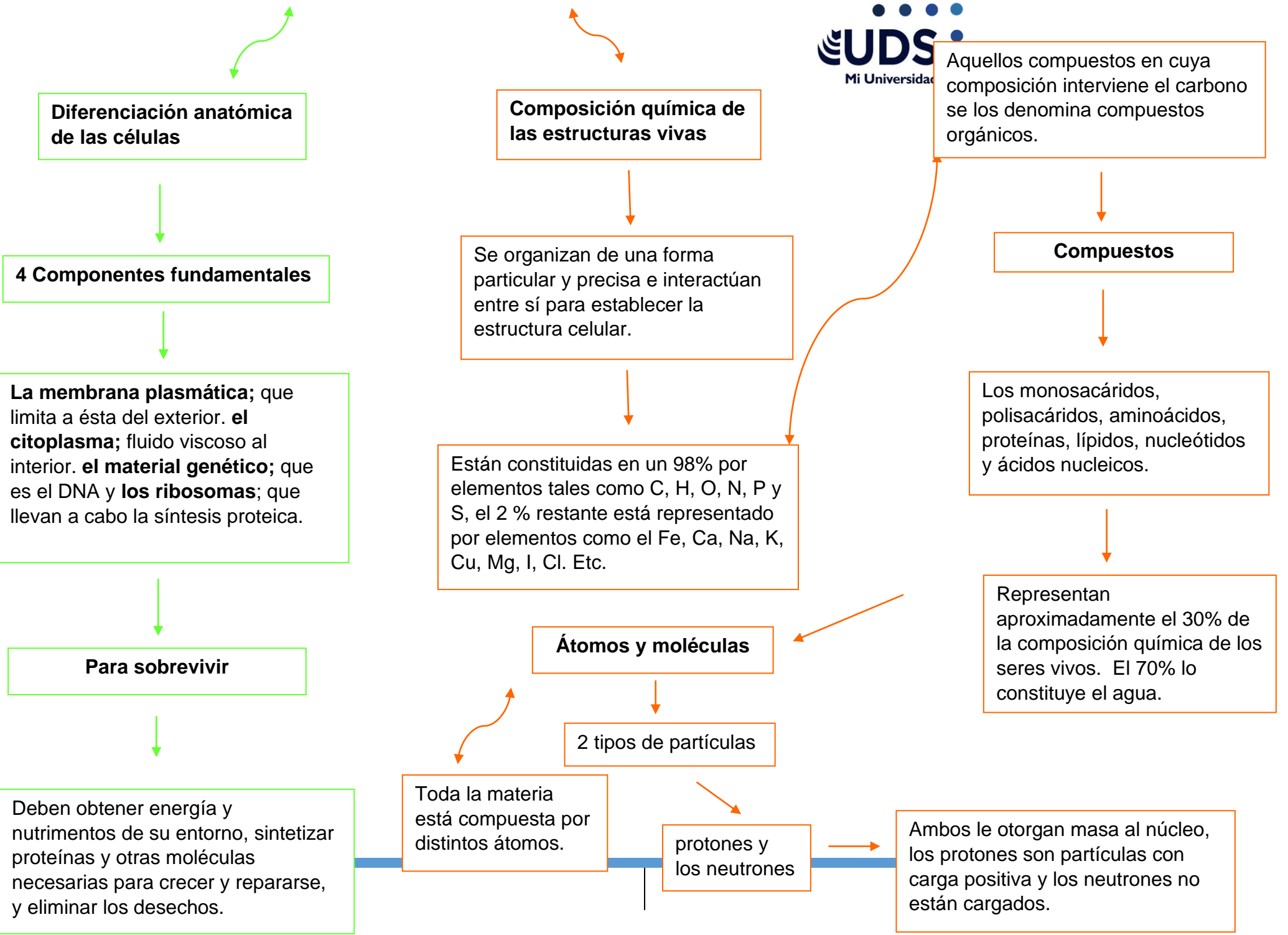
Ambos le otorgan masa al núcleo, los protones son partículas con carga positiva y los neutrones no están cargados.

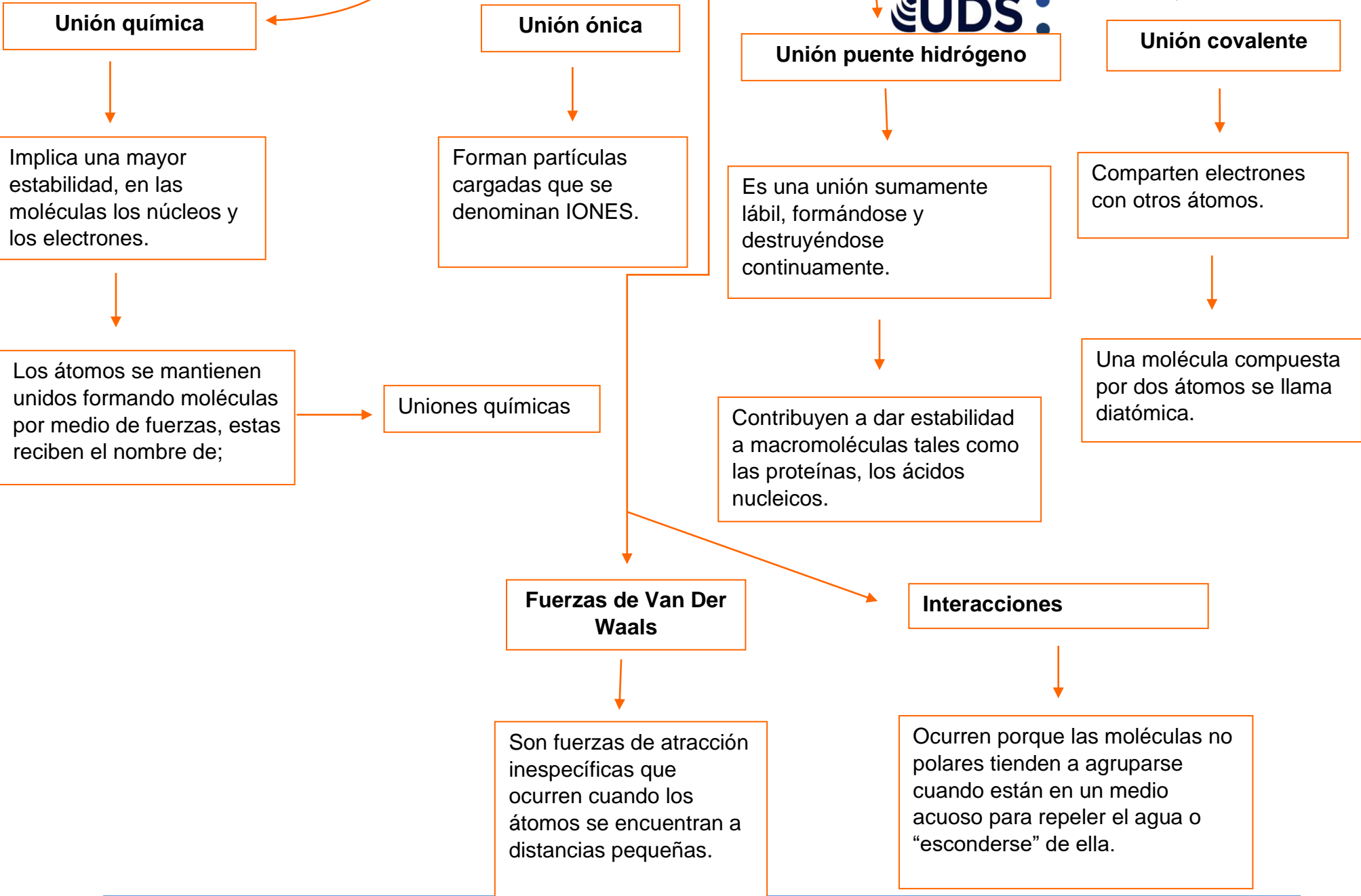
Aquellos compuestos en cuya composición interviene el carbono se los denomina compuestos orgánicos.

**Compuestos**

Los monosacáridos, polisacáridos, aminoácidos, proteínas, lípidos, nucleótidos y ácidos nucleicos.

Representan aproximadamente el 30% de la composición química de los seres vivos. El 70% lo constituye el agua.





# Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos

## Bioelementos

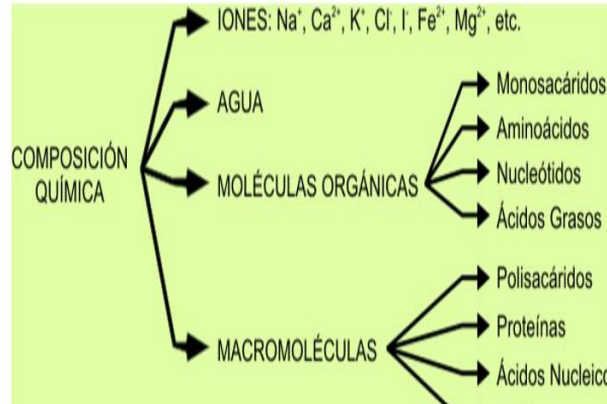
Son los elementos químicos que constituyen los seres vivos.

## Clasificación

•**Bioelementos primarios:** O, C, H, N, P, S. hacen idóneos para formar las moléculas de los seres vivos.

•**Bioelementos secundarios:** Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>. En medio acuoso se encuentran siempre ionizados.

•**Oligoelementos:** Son aquellos bioelementos que se encuentran en los seres vivos en un porcentaje menor del 0.1%.



## Grupos de principios inmediatos

<b>Inorgánicos;</b>	<b>orgánicos;</b>
- agua	- glúcidos
- CO <sub>2</sub>	- lípidos
- sales minerales	- proteínas

El agua, estructura molecular, propiedades fisicoquímicas

El agua es el componente más abundante en los seres vivos.

Se dice que los seres vivos contienen un promedio un 70% de agua.

El tejido adiposo se estima que contiene alrededor de 15%, mientras que tejido nervioso, contiene aproximadamente el 90%.

La molécula de agua consta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos covalentemente

## **Conclusión**

La bioquímica aporta conocimientos valiosos respecto a la compleja relación molecular que permite sustentar la vida; de la misma manera permite comprender los procesos que acompañan el envejecimiento y la muerte celular, saber acerca de la transformación de energía en los seres vivos y de los mecanismos de señalización, así como proveer de saberes necesarios para entender las investigaciones científicas y tecnológicas.

Conocer y comprender cada uno de los eventos que permiten un adecuado funcionamiento, sienta las bases para entender que la alteración de estos procesos resulta en los distintos trastornos que aquejan a los seres vivos. De ahí que la bioquímica no esté aislada y sea parte de un distinguido grupo de disciplinas que interactúan para la total comprensión del maravilloso cuerpo humano.

## **Bibliografía**

Antología UDS “Bioquímica” de los puntos 1.1 al 1.3.2