



PRIMER SEMESTRE

“A”

PAULINA GUADALUPE CRUZ LIEVANO

Q.F.B. Alberto Alejandro López Maldonado

PASIÓN POR EDUCAR

**Bioquímica**

La mayoría las enzimas son proteínas, estas las podemos imaginar en forma de Pac-Man donde el espacio faltante del círculo es llamado como sitio activo, al cual se le une el sustrato el cual tiene forma para encajar en la enzima, estos se unen por lo general mediante enlaces débiles

# Enzimas

La enzima lactasa rompe al sustrato (lactosa) en partes más pequeñas para que estas puedan ser digeridas por el cuerpo mucho más rápido, por eso en cuerpos donde no se produce mucho se les considera intolerante a la lactosa  
Lipasa para los lípidos, Amilasa para el almidón, proteasa para las proteínas

## Cinemática Enzimática

Es una gráfica la cual llega hasta una velocidad MAX y no sube más de ahí, esta velocidad significa que la enzima se satura

KM esta es la concentración del sustrato a la mitad de la velocidad

## Propiedades

Capacidad de regulación en:

Sustrato y enzima

Aumenta la capacidad de reacción.

Capacidad de regulación por:

Inmigrantes competitivos  
Y no competitivos

## Inhibidores De enzimas

- Bloquean que se forme el producto o disminuyendo la reacción:

Reversibles: se divide en dos grupos inhibidores competitivos, inhibidores negativos

Irreversibles: afecta principalmente a la velocidad

El competitivo se une al mismo sitio donde se une el sustrato o sea no lo deja unir

El no competitivo: en este aún se puede unir el sustrato

## Clasificación

Oxidoreductasas

Transferencia de electrones

Transferasas

Transfieren grupos: metilo, fosfato, aldehído, cetona, amino. Etc.

Hidrolasas

Catalizan reacciones con la presencia de agua, pueden romper y separar en dos moléculas.

Liasas

No necesitan H<sub>2</sub>O ni ATP, pueden separar o unir enlaces dobles

Isomerasas

Cambios estructurales en la misma molécula

Ligasas

Estas forman enlaces mas no lo rompen y necesitan ATP

# Enzimas

## Funciones

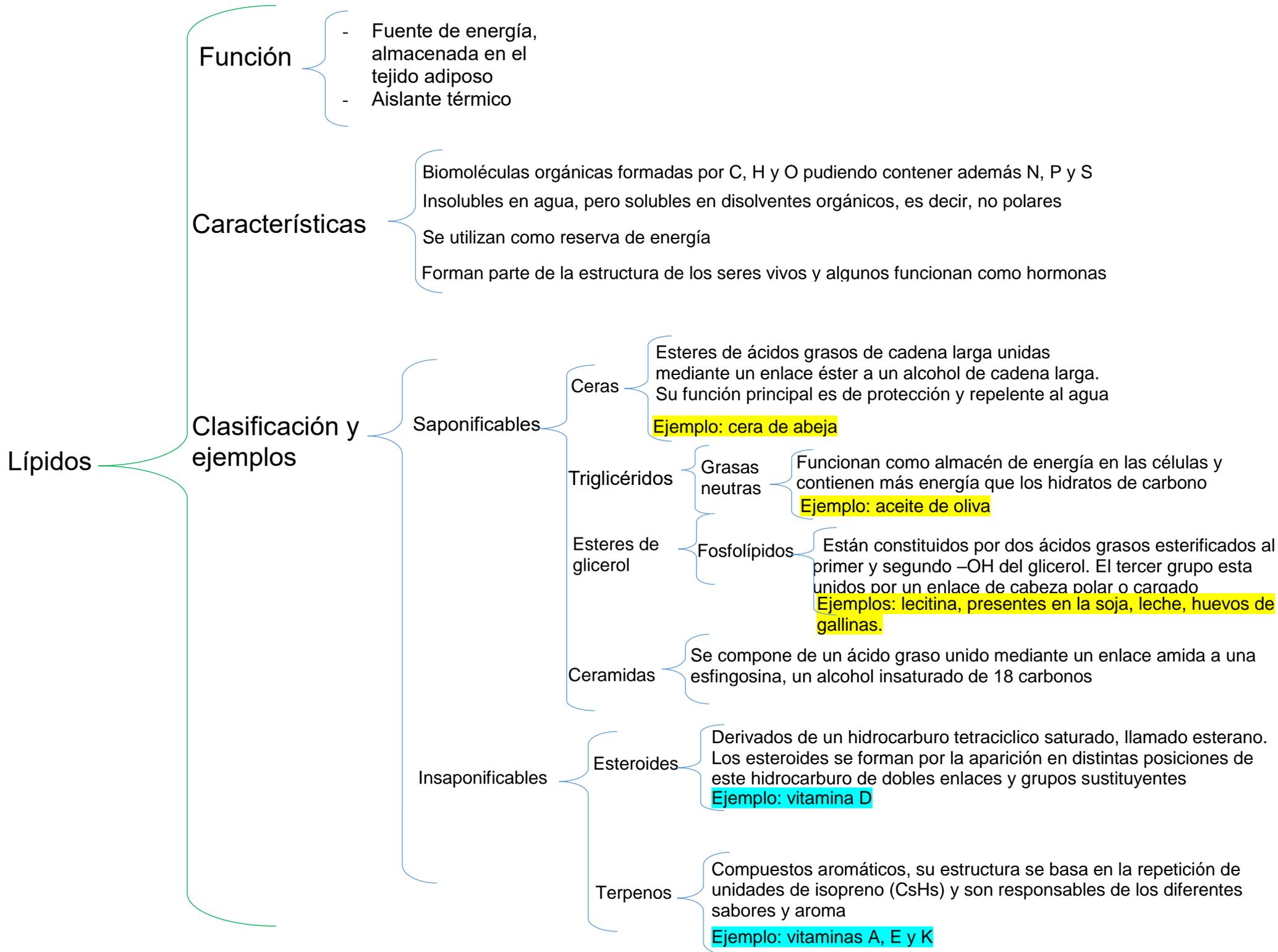
- Degradar azúcares.
- Sintetizar grasas y aminoácidos.
- Reconocimiento y transmisión de señales.

## Desnaturalización

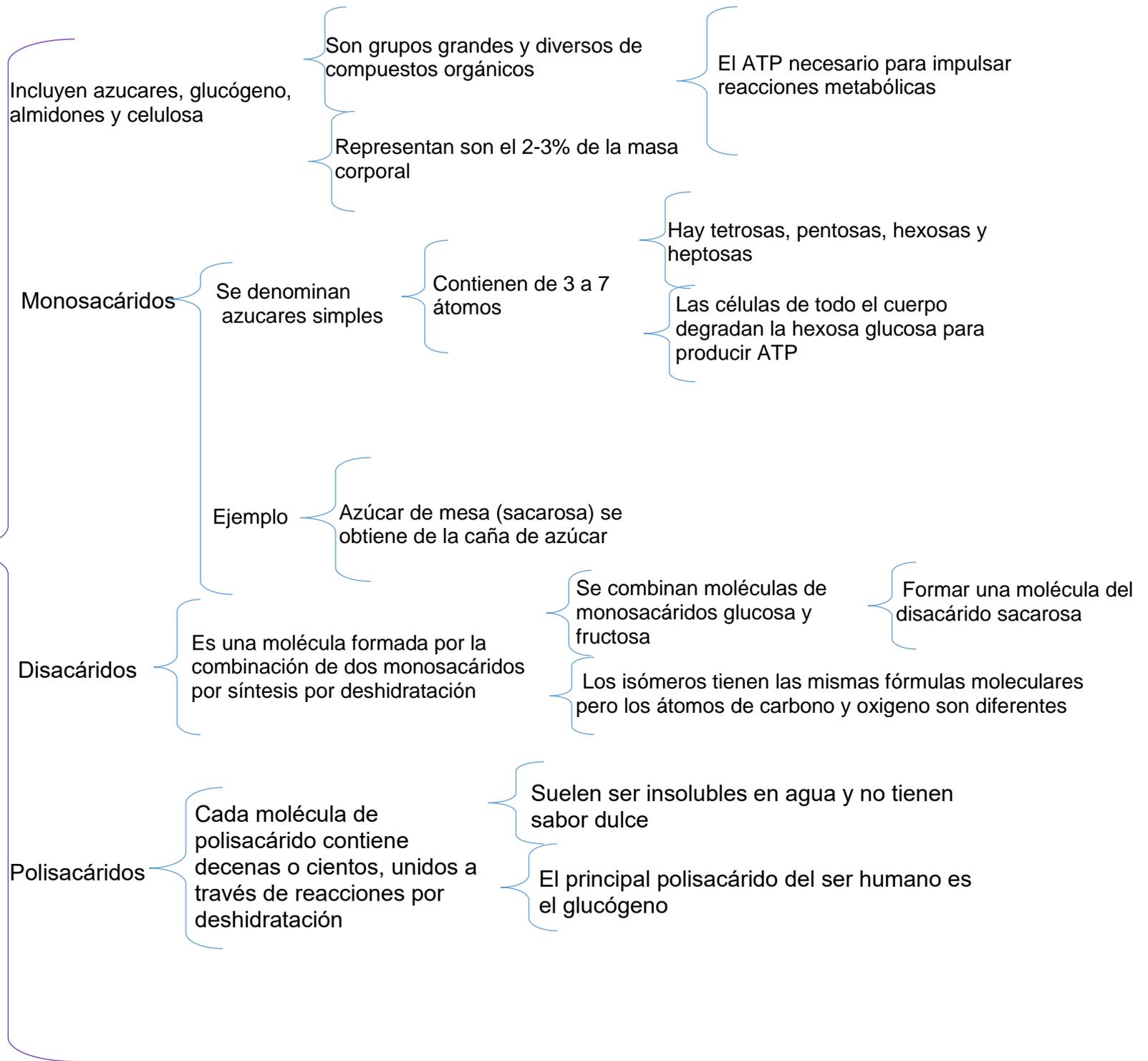
- El pH
- Temperatura
- Concentración

## Fuentes de obtención de enzimas

- Animales
- Vegetales
- Microbianas



# Hidratos de carbono



# Vitaminas

son un grupo de nutrientes orgánicos necesarios en pequeñas cantidades

## Vitaminas liposolubles

Se almacenan en los tejidos y están asociadas a la grasa corporal

### Vitamina A

Se almacena en el hígado y es transportada en el plasma por proteínas de unión específicas

### Vitamina D

Participa en la homeostasis del calcio, influye sobre genes en la proliferación, diferenciación y apoptosis celular.

### Vitamina E

El 90% es presente en los tejidos humanos  
Se absorbe a partir de la dieta en el intestino delgado

### Vitamina K

circula como filoquinona (vitamina K1) y sus almacenamientos hepáticos se encuentran en forma de menaquinonas

## Monosacáridos

### Glucosa

Inducen a la secreción de insulina

### Fructosa

Lo encontramos en azúcar, miel, golosinas, etc.

## Vitaminas hidrosolubles

El organismo no tiene capacidad de almacenamiento para las vitaminas hidrosolubles.

- Vitamina B1 (tiamina)
- B2 (riboflavina)
- B3(niacina)
- B5(ácido pantoténico)
- B6(piridoxina)
- B7-B8(biotina)
- B9(ácido fólico)
- B12(cobalamina)

## Polisacáridos

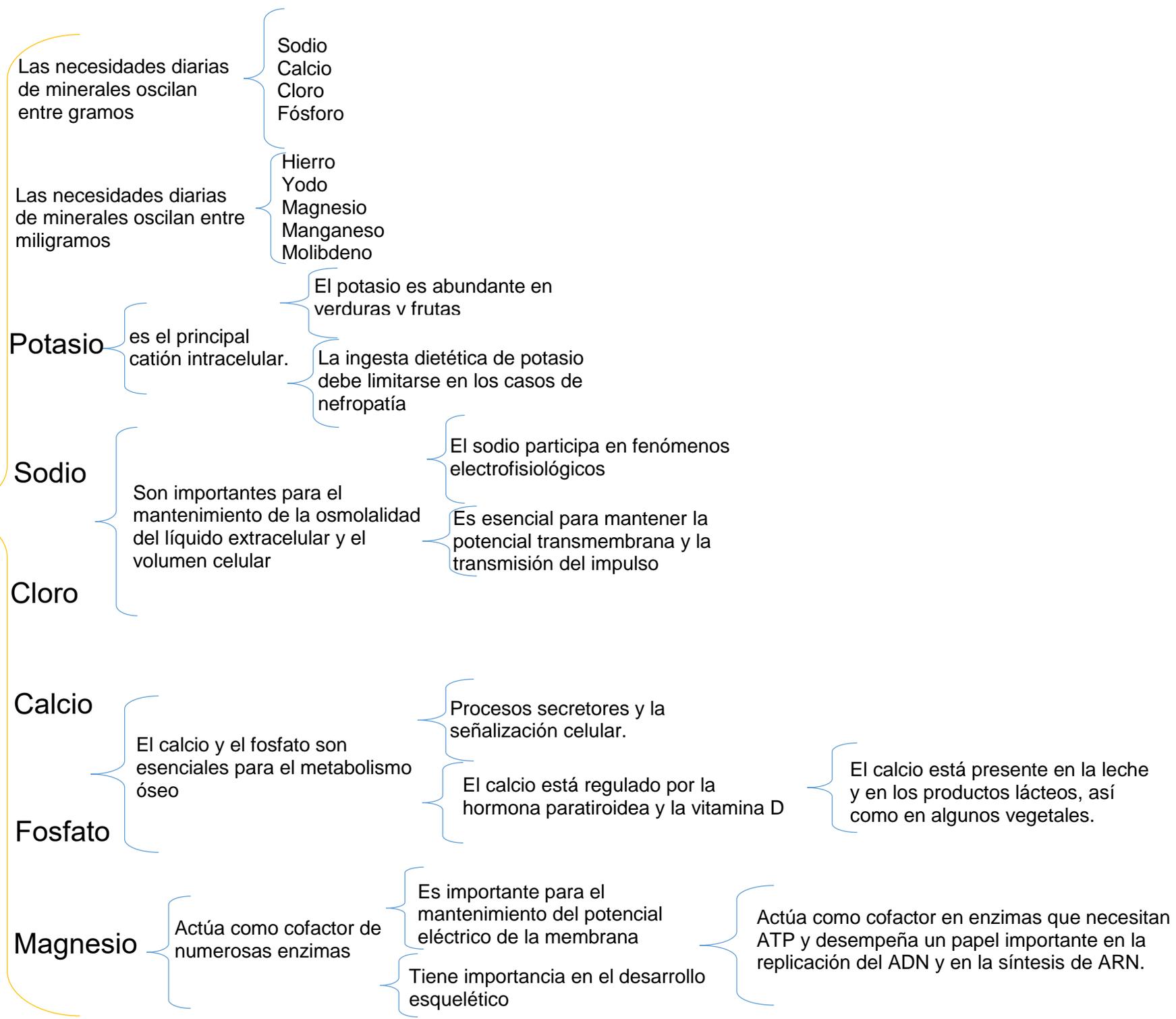
### Celulosa

Forman la pared y sostén de los vegetales

### Almidón

Presente en los tubérculos como la papa

# Minerales



## Referencias

Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2010). PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA (15a. ed., 4a. reimp.). BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA