



**Ruiz Ballinas Carlos Fernando**

**Q.F.B. Maldonado López Alberto Alejandro**

**Mapas conceptual de hidratos de carbono, lípidos, vitaminas  
y minerales**

**Bioquímica**

**1**

**A**

# HIDRATOS DE CARBONO

- Son Solubles en solventes polares.
- Están formados por C, H y O:  
 $Ch_2O$
- Funciona como fuente principal de energía para las células.
- Forman parte de la estructura de la pared celular.
- Se les encuentra como monosacáridos, disacáridos o polisacáridos.

## TIPOS

GLUCÓGENO  
CELULOSA

## CLASIFICACION

### MONOSACÁRIDOS

Son referidos como azúcares simples; son la unidad más básica de los carbohidratos.

#### TIPOS

GALACTOSA  
FRUCTOSA  
LACTOSA

### DISACÁRIDOS

Este tipo de carbohidratos se forma cuando dos monosacáridos son unidos por un enlace glucosídico.

#### TIPOS

SACAROSA  
LACTOSA

### OLIGOSACÁRIDOS

Es un polímero sacárido que contiene un número pequeño de azúcares simples.

#### TIPOS

GLICOLÍPIDOS

# LIPIDOS

FORMADOS POR

- Carbono
- Hidrogeno
- Oxigeno Fosforo
- Azufre
- Notrogeno

SE CLASIFICA EN

SAPONIFICABLES

INSAPONIFICABLES

TIENE DOS POLOS

BIOMOLECULAS

CONTIENE ACIDOS GRASOS

INSATURADAS

INSATURADAS

NO CONTIENE ACIDOS GRASOS

POLAR

NO POLAR

UNIDADES BASICAS DE LOS LIPIDOS

GRASAS CERAS

- FOSFOLIPIDOS
- GLUCOLIPIDOS
- SULFOLIPIDOS
- AINOLIPIDICO

- TERPENOS
- EICOSANOIDES
- ESTEROIDES

CABEZA: SOLUBLE EN AGUA

COLA: NO SE DISUELVE EN AGUA

SATURADAS

INSATURADAS

NO TIENE ENLACES ENTRE ATOMOS DE CARBONO

TIENE DOBLES ENLACES

TRANS: RECTO

CIS: GENERA PLEGAMIENTOS

# VITAMINAS Y MINERALES

## VITAMINAS HIDROSOLUBLES

## VITAMINAS LIPOSOLUBLES

- Agente reductor en diferentes reacciones.
- Coenzima en reacciones de hidroxilación.
- Formación de la proteína de los tejidos conjuntivos y regeneración del cartilago de los huesos.
- Necesaria para la cicatrización de las heridas.
- Facilita la absorción de hierro dietético a partir del intestino.

### VITAMINA C

### VITAMINA B

#### B1: TIAMINA

#### FACTOR ANTINEURITICO

Se hidroliza por el calor.  
Participa en la descarboxilación de cetoácidos.

Forma activa es tiamina pirofosfato (TTP).

#### B2: RIBOFLAVINA

Forma activa NAD y NADP, derivado del Ac. Nicótico, coenzima Ox-Red.  
PATOLOGIA: Pelagra

#### B5: ACIDO PANTOTENICO

Forma activa ACP y coenzima A, se encuentra en víscera yemas de huevo y cereales, participa en la transferencia y activación de ac. Grasos y grupo acetilo.

#### B6: PIRIDOXAL

- Forma activa fosfato piridoxal, fosfato de piridoxamina.
- Participa de transaminaciones, metabolismo de glucógeno y aa

#### B8: BIOTINA

DEFICIENCIA: Dermatitis, glositis, hiperestesia.

#### B9: ÁCIDO FÓLICO

- Es necesario para la producción de glóbulos rojos y para la síntesis del ADN, ayuda con el crecimiento de tejido y funcionamiento celular e incrementa el apetito cuando es necesario y estimula la formación de ácidos digestivos.
- PATOLOGÍAS: ANEMIA MEGALOBLASTICA, ESPINA BIFIDA, LABIO LEPORINO

#### B3: NIACINA

- Forma activa NAD y NADP, derivado del Ac. Nicótico, coenzima Ox-Red.
- PATOLOGIA: Pelagra

#### B12: COBALAMINA

- Es necesario para la producción de glóbulos rojos y para la síntesis del ADN, ayuda con el crecimiento de tejido y funcionamiento celular e incrementa el apetito cuando es necesario y estimula la formación de ácidos digestivos.
- PATOLOGÍAS: ANEMIA MEGALOBLASTICA, ESPINA BIFIDA, LABIO LEPORINO

### VITAMINA A

- Formas activas: retinal, retinol, ácido retinoico
- Estable al calor
- Se almacena en el hígado y la piel
- Fuente: HIGADO de animales y vegetales
- Participa en la síntesis de rodopsina
- Ciclo visual: componente de los pigmentos de los conos y bastones
- Reproducción: Apoya la espermatogénesis y previene la resorción fetal.

### VITAMINA D

- Calciferol
- Derivan del ciclo pentanoperhidrofenentreno
- 2 vitameros: D2 egocalciferol y D3 colecalciferol
- Forma activa: 1,25 dihidroxicolecalciferol, forma más abundante en sangre hidroxivitamina D3
- Participa de la homeostasia del calcio plasmático
- Su producción se estimula por la PTH

### VITAMINA E

- Tocoferol .
- Estable al calor.
- Formado por 8 vitameros (4 tocoferoles y 4 tocotrienoles)
- Antioxidante natural.
- Interrumpe la formación de radicales libres

### VITAMINA K

- Resistente al calor.
- K1 filoquinona: plantas.
- K2 menaquinona: sintetizada por las bacterias intestinales.
- K3 menadiona: sintética.
- Participa de la activación por carboxilación.
- Participa de la activación de los factores de coagulación II, VII y X.

# MINERALES

- ZINC
- COBRE
- YODO
- SELENIO
- HIERRO
- FLUOR
- CALCIO
- FOSFORO

## FUENTES ALIMENTARIAS

**ZINC:** MARISCO Y CEREALES  
**COBRE:** VEGETALES Y SEMILLAS  
**YODO:** CRUSTACEOS Y PESCADO  
**SELENIO:** CEREALES, CARNE Y MOLUSCOS  
**HIERRO:** CEREALES Y LEGUMBRES  
**FLUOR:** AGUA, VEGETALES Y CARNE  
**CALCIO:** PRODUCTOS LACTEOS, LEGUMBRES Y CARNES  
**FOSFORO:** CARNE, PESCADO Y CEREALES

**FUNCION PLASTICA O ESTRUCTURAL:** EJEMPLO EL CALCIO, FLUOR, MAGNESIO, LOS CUALES FORMAN EL TEJIDO OSEO O EL HIERRO QUE FORMA LA HEMOGLOBINA  
**FUNCION REGULADORA:** DONDE SE ENGLORA AL YODO EL CUAL MANTIENE EL EQUILIBRIO DE LA GLANDULA TIROIDEA  
**FUNCION DE TRANSPORTE:** DONDE SE ENCUENTRA EL SODIO O POTASIO, MINERALES QUE ACTUAN DE TRANSPORTE A TRAVES DE LA MEMBRANA CELULAR

## **BIBLIOGRAFIA**

**Baynes, J. W., & Dominiczak, M. H. (2014). Bioquímica Médica (4.a ed.). Elsevier Health Sciences.**

**Janet Iwasa, & Marshall, wallace. (2019). Biología celular y molecular: conceptos y experimentos (8.a ed.). McGraw Hill Education.**