



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Campus Comitán
Medicina Humana



Bioquímica Médica

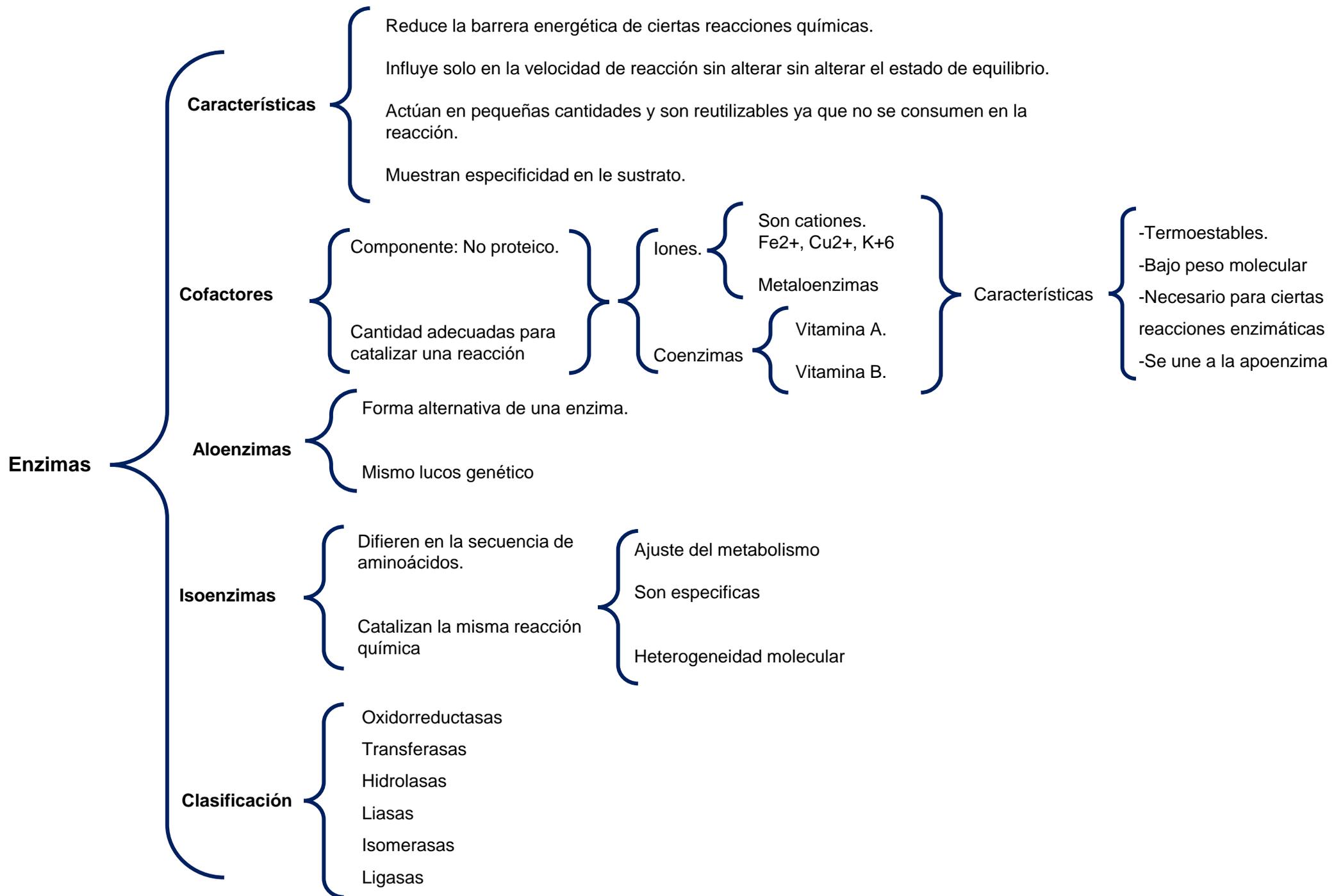
**Cuadros sinóptico: Enzimas, hidratos de carbono, lípidos,
vitaminas y minerales**

Q.F.B. Alberto Alejandro Maldonado López

Ana Kristell Gómez Castillo

1 "B"

Comitán de Domínguez, Chiapas. A 11 de noviembre, 2022



Hidratos de carbono

Clasificación

Monosacáridos

Moléculas sencillas que están formadas por tres a siete átomos de carbono

Oligosacáridos

Moléculas constituidas por la unión covalente de dos a diez monosacáridos cíclicos.

Polisacáridos

Carbohidratos complejos formados por un gran número de azúcares simples.

Importancia

Energética

Energía inmediata al organismo

Estructural

Pared celular

Hongos y exoesqueleto de artrópodos

Celulosa

Quitina

Reserva

Animal

Glucógeno

Vegetal

Almidón

Determinantes inmunológicos

Grupos sanguíneos

Derivados

Oxidados

Ácido glucónico

Ácido glucurónico

Reducidos

Glicerol

Se transforman en alcoholes

Desoxiazúcares

Raminosa

Desoxirribosa

Amino azúcares

D- glucosamina

D- Galactosimina

Nomenclatura

Número de carbonos

Triosa 3C

Tetrosa 4C

Pentosa 5C

Hexosa 6C

Heptosa 7C

Grupo funcional

Grupo aldehído

Aldosas

Grupo Cetona

Cetosas

Hidratos de carbono

Concepto

- Moléculas biológicas simples conocidas como carbohidratos, glúcidos, azúcares
- Son compuestos ternarios
- Formula general: $(CH_2O)_n$
- Enlace: Glucosídico

Propiedades

- Los monosacáridos son solubles en agua por tener un grupo alcohol
- Los polisacáridos son insolubles al agua y elevado peso molecular
- Tienen origen en la fotosíntesis
- Durante el metabolismo se queman para producir energía y liberar CO_2 y H_2O

Función

- Reserva de energía
 - Compuestos estructurales de células
- Harinas
 - Azúcares
 - Granos
 - Y otros alimentos

Lípidos

Funciones

- Mantienen la temperatura corporal
- Protección de órganos vitales.
 - Como el corazón
- Forman parte de la estructura de la membrana celular.
 - A
 - D
 - K
 - E
- Interviene en el transporte de vitaminas liposolubles
- La grasa da textura y sabor a los alimentos.
- El tejido adiposo protege
 - Caídas
 - Golpes
 - Amortigua
- Indispensables para la formación de determinadas hormonas

Energética

Composición

- Hidrogeno
- Carbono
- Baja proporción de oxígeno.

Triglicéridos

- Compuesto por 3 ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol por medio de enlaces éster.
- Tienen un grupo metilo y radicar carboxilo en los extremos.

Clasificación

Ácidos grasos

- Saturados
- Insaturados

Saponificables

Simples

- Acilglicéridos
- Céridos

Complejos

- Fosfoglicéridos
- Esfingoglicéridos

Insaponificables

- Terpenos
- Esteroides
- Prostaglandinas

Vitaminas y minerales

Funciones

- Estimulan el funcionamiento del sistema inmunitario.
- Favorecen un crecimiento y un desarrollo normal
- Ayudan a órganos a desempeñar sus respectivas funciones

Clasificación

- Liposolubles
 - vitaminas A, D, E, y K.
 - No tienen nitrógeno
 - Necesitan sales biliares para la absorción
 - Se excretan con las heces.
 - Pueden almacenarse en el hígado y tejido adiposo
- Hidrosolubles
 - Vitaminas C, complejo B, B6, B12, niacina, riboflavina, ácido fólico.
 - Se disuelven en agua
 - No se almacenan en el cuerpo
 - Contiene nitrógeno, excepto vitamina C
 - Funcionan principalmente como coenzimas
 - Necesitada de ingesta diaria

Minerales

- Calcio, fosforo, potasio, cloro, azufre, magnesio, Hierro, yodo, flúor
- Zinc y selenio

Mayormente presente en los Alimentos

Mantiene la presión osmótica

Origen

- Animal
- Vegetal

No pueden ser fabricadas por el cuerpo

Bajos niveles producen patologías

Fuentes de vitaminas

- Retinol
- Carotenos
- Origen animal
- Aceites vegetales
- Lácteos
- Carnes
- Cereales
- Legumbres

Referencia:

DERRICKSON, T. (2013). ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. VELENCIA COMMUNITY COLLEGE: 13ª. EDICIÓN.
JONH W. BAYNES, M.H. (2019). BIOQUIMICA MÉDIC. ELSEVIER: QUINTA EDICION.
KARP, G. (2014) BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. MCGRAW-HILL: SEXTA EDICIÓN.