



**Nombre del alumno:**

**Elvin Caralampio Gómez Suárez**

**Nombre del profesor:**

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

**Nombre del trabajo: Cuadros sinópticos de los temas de enzimas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas y minerales.**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 1°**

**Grupo: "C"**

**Licenciatura: Medicina Humana**

# Enzimas

## Desnaturalización

- Afectan o alteran su estructura
- Temperatura
- pH

## Estructura

- Sustrato
- Sitio activo

Forma un complejo llamado enzima-sustrato

Sistema llave-cerradura

- Muesca
- Ranura

## Inhibición

- Irreversible
- Reversible

Se unen permanentemente al sitio activo

- Competitiva

Ocupa temporalmente el sitio activo

- No a competitiva

Se une en un sitio de la molécula distinto al sitio activo

- A competitiva

- Competencia pasiva
- Forma el complejo enzima-sustrato

## Catalizan reacciones químicas

- Disminuye la energía de activación
- Aumenta velocidad
- Principal catalizadores

- Acelerar reacciones
- No se consumen en las reacciones
- Convertidor catabólico
- No permite reacciones desfavorables

## Clasificación

1. Oxireductasas
2. Transferasas
3. Hidrolasas
4. Liasas
5. Isomerasas
6. Ligasas

## Funciones

- Inmunológica
- Hormonal
- Homeostática
- Estructural y movimiento
- Reservas y transporte

# Hidratos de carbono

## Clasificación

- Monosacáridos
  - Glucosa
  - Fructosa
  - Ribosa

Formados por unidades simple llamados monómeros
- Disacáridos
  - Sacarosa
  - Formada de glucosa enlazada a una fructosa
- Oligosacáridos
  - Formado por tres o diez unidades de monómeros
  - La mayoría son digeridos por enzimas humanas
- Polisacáridos
  - Glucosa se enlaza entre si formando moléculas mas grandes
  - Hidrolisis de este tipo de complejos produce los monosacáridos que las forman

## Funciones

- Almacenamiento de energía
- Estructurales
- De reconocimiento
- Macromoléculas Polímeros

## Estructura

- Carbono asimétrico
  - Unido a cuatro sustituyentes diferentes
  - Isomería D y L
- Estereoisomería
  - Enantiomeros
  - Diastereomeros
- Epimeros
  - Isómeros estructurales
  - Diferente configuración del carbono quiral

## Se le conoce

1. Hidratos de carbono
2. Carbohidratos
3. Lucidos
4. Azúcares

## Glucosa

- Hidrato de carbono más importante
- Principal combustible metabólico
- Precursor de síntesis
- Importante por metabolizarse
- Almacenamiento

# Lípidos

## Función

- Fuente de energía
- Almacenada en el tejido adiposo
- Aislante térmico

## Clasificación

### Saponificables

#### • Simples

- Grasas { Esteres de ácidos con glicerol

#### • Ceras

- { Esteres de ácidos alcoholes mono hídricos

#### • Complejos

- Fosfolípidos { Contiene residuo de ácido fosfórico

- Glucolípidos { Contienen un ácido graso, un carbohidrato y esfingosina

### • Insaponificables

- No contienen ácidos grasos

#### • Isoprenoides

- { Vitaminas
- { Otros compuestos

#### • Esteroides

- { Esteroles
- { Hormonas esteroideas
- { Ácidos biliares

#### • Eicosanoides

- { Prostaglandina
- { Tromboxanos
- { Leucotrienos

## Compartimentos del cuerpo

### 1. Plasma

- { Forma simple

#### • Ácidos grasos

- { Saturados
- { Mono saturados
- { Poliinsaturados

### 2. Tejido adiposo

- { Grasas de almacenamiento

- { Triacilglicéridos

### 3. Membranas biológicas

- { Clase principal

- { Fosfolípidos

## Funciones biológicas

### 1. Almacenamiento

- { Triglicéridos

### 2. Precursor metabólico

- { Ácido fosfático

### 3. Mediador de inflamación

- { Factor activador de plaquetas

### 4. Menor polaridad

- { Colesterol

## Solubilidad

- Poca solubilidad

- Gran cantidad de enlaces C-H

- Estructura química hidrocarbonada

- { Alifática
- { Alicíclica
- { Aromática

# Vitaminas y minerales

## Vitaminas

- Liberación de energía { Indispensable para el correcto funcionamiento del organismo { Sustancias presentes en alimentos en pequeñas
- Forman grupos prostéticos {
  - Cofactores
  - Micronutrientes
- Deficiencia de micronutrientes {
  - Mala alimentación
  - Mala absorción del tubo digestivo
  - Aumento de pérdidas
  - Aumento en demandas
- Clasificación
  - Liposolubles {
    - Grasas corporales
    - Absorción difícil
    - Almacén de tejidos{
    - Vitamina A
    - Vitamina D
    - Vitamina E
    - Vitamina K
  - Hidrosolubles {
    - Sin almacenamiento
    - Excreción en orina
    - Dieta{
    - Vitamina B1
    - Vitamina B2
    - Vitamina B3
    - Vitamina B5
    - Vitamina B6
    - Vitamina B7
    - Vitamina B9
    - Vitamina B12
    - Vitamina C

## Minerales

- Componentes inorgánicos { Necesarios para el funcionamiento metabólico
- Macromoléculas {
  - Sodio
  - Cloro
  - Potasio
  - Magnesio
  - Calcio
  - Fosfato
  - Hierro
  - Yodo
  - Flúor
- Oligoelementos {
  - Zinc
  - Cobre
  - Selenio

## Bibliografía

- John Baynes, Marek Dominiczak. (2019). Bioquímica Medica Baynes 5ª edición. EISEVIER.