



**Nombre de alumnos:** Brallan López Solorzano

**Nombre del profesor:** Daniela Monserrat Méndez

**Nombre del trabajo:** Super Nota

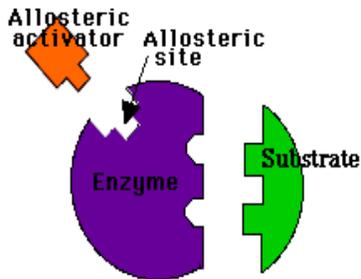
**Materia:** Bioquímica

**Grado:** 1

**Grupo:** C

Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de noviembre del 2021.

## Regulación Enzimática



**Moléculas reguladoras.** La actividad enzimática puede "prenderse" o "apagarse" con moléculas activadoras e inhibitorias que se unen específicamente a la enzima.

**Cofactores.** Muchas enzimas solo son funcionales cuando se unen a moléculas auxiliares no proteicas conocidas como cofactores.

**Compartimentación.** Almacenar enzimas en compartimentos específicos puede evitar que causen daño o proporcionan las condiciones adecuadas para su actividad.

**Inhibición por retroalimentación.** Las enzimas metabólicas clave suelen inhibirse por el producto final de la vía que controlan (inhibición por retroalimentación).

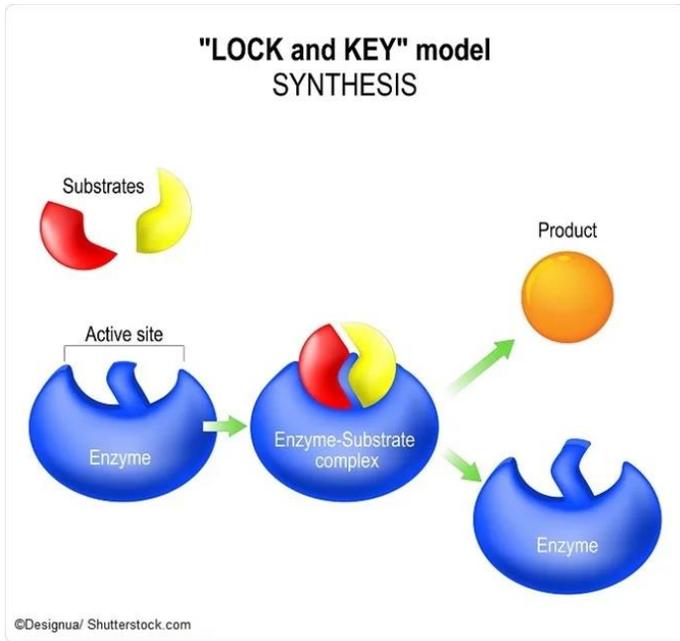


### Moléculas Reguladoras

Las enzimas pueden ser reguladas por otras moléculas que aumentan o bien disminuyen su actividad. Las moléculas que aumentan la actividad de una enzima se conocen como activadores, mientras que aquellas que disminuyen la actividad de una enzima se llaman inhibidores.

### Competitiva v. no competitiva

- El inhibidor "compite" con el sustrato por la enzima. Es decir, solo el inhibidor o bien el sustrato puede estar unido a la enzima en un momento dado.
- El inhibidor no bloquea la unión del sustrato con el sitio activo, sino que se pega a otro sitio y evita que la enzima haga su función



## Mecanismos de catálisis enzimática

Ruta alternativa para que la reacción ocurra para requerir menos energía para que los intermedios alcancen el estado de transición.

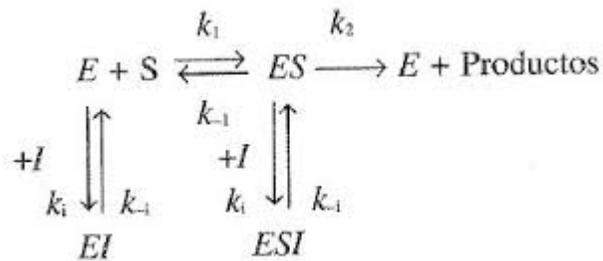
### símbolo

$E + S \rightarrow ES \rightarrow E + P$ , en este caso, la E significa la enzima, la S simboliza al sustrato, la P es el producto de la reacción y la ES, se refiere al complejo

Enzima-Sustrato.

### Interacción de la enzima con el sustrato (reactivo), para formar un complejo

#### intermediario



### Descomposición del complejo intermediario para dar los productos y regenerar la enzima

xxxk-1

k2111

E1S E + P

$K1[E] S - k_{-1} [ES] - K2[ES] = 0$

$[E]_o = [E] + [ES]$

# VITAMINAS

Sustancias indispensable para la vida que el organismo es incapaz de producir directamente, por lo cual deben ingerirse con los alimentos.

## Existen 13 vitaminas esenciales

- Vitamina A
- Vitamina C
- Vitamina D
- Vitamina E
- Vitamina K
- Vitamina B1 (tiamina)
- Vitamina B2 (riboflavina)
- Vitamina B3 (niacina)
- Vitamina B6 (piridoxina)
- Vitamina B12 (cianocobalamina)
- Folato (ácido fólico y B9)
- Ácido patoténico (B5)
- Biotina (B6)
- Folato (ácido fólico o B9)



Son necesarias para el funcionamiento celular, el crecimiento y el desarrollo normales.

## Las vitaminas se agrupan en dos categorías:

Vitaminas liposolubles que se almacenan en el hígado, el tejido graso y los músculos del cuerpo. Las cuatro vitaminas liposolubles son A, D, E y K. Estas vitaminas se absorben más fácilmente por el cuerpo en la presencia de la grasa alimentaria.



Las vitaminas hidrosolubles no se almacenan en el cuerpo. Las 9 vitaminas hidrosolubles son vitamina C y todas las vitaminas B. Los excedentes o las cantidades excesivas de estas vitaminas salen del cuerpo a través de la orina. Deben consumirse regularmente para evitar carencias o deficiencias en el organismo.



Son sustancias indispensables en la nutrición de los seres vivos; no aportan energía, pero sin ellas el organismo no podría aprovechar los elementos constructivos y energéticos suministrados por medio de la alimentación.

## Vitaminas de 2 tipos

**Hidrosolubles**  
(Vitaminas B y C)

Se disuelven en agua  
El exceso en la orina  
No se almacenan en el cuerpo

**Liposolubles**  
(Vitaminas A, D, E y K)

Se guardan en la grasa  
En tejidos grasos: Hígado y tejido adiposo  
Peligroso comer en exceso

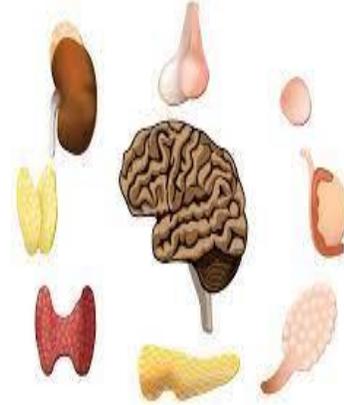


# HORMONAS

Sustancias químicas que por lo general son liberados directamente dentro del torrente sanguíneo, solas (biodisponibles) o asociadas a ciertas proteínas (que extienden su vida media) y hacen su efecto en determinados órganos o tejidos a distancia de donde se sintetizaron, de ahí que las glándulas que las producen sean llamadas endocrinas (Endo dentro).

## Clasificación

- derivados de aminoácidos
- neuropéptidos pequeños
- proteínas grandes
- hormonas esteroideas
- derivados de vitamina



La síntesis de hormonas peptídicas y sus receptores se produce a través de una vía típica de expresión génica: transcripción → mRNA → proteína → procesamiento proteínico posterior a la traducción → clasificación intracelular, seguida de su integración a la membrana o su secreción.

## Hormonas peptídicas

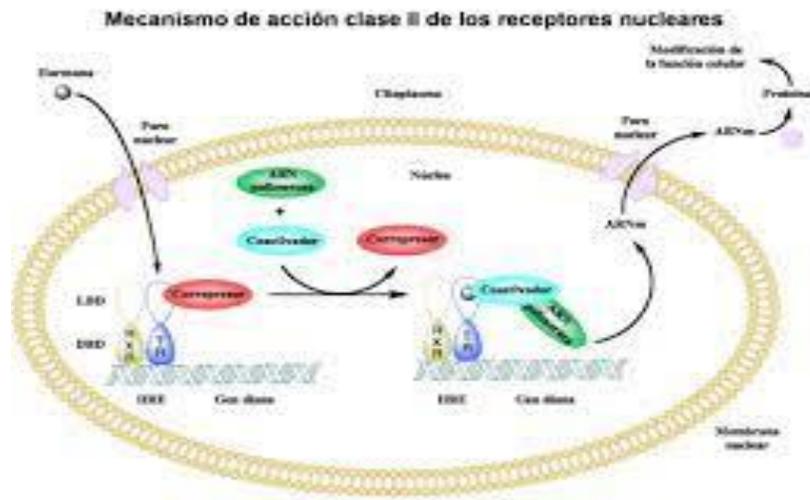
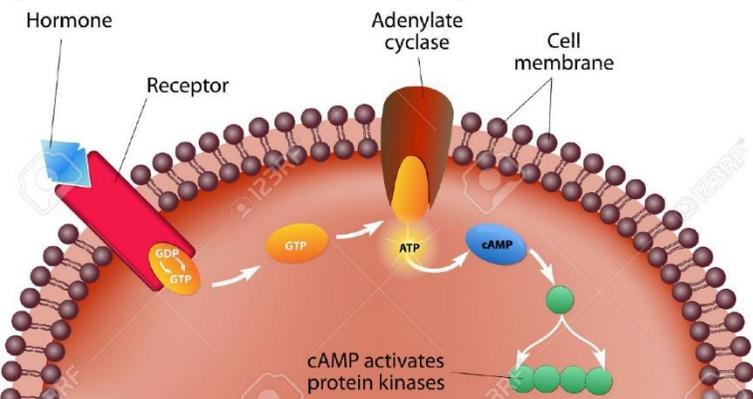


Los receptores para hormonas se dividen en dos clases principales: de membrana y nucleares

Membrana

Nuclear

## MECHANISMS OF HORMONE ACTION

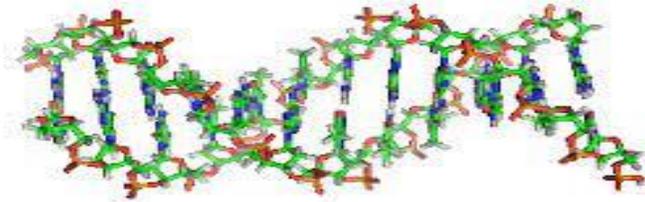


## Características

- Intervienen en el metabolismo
- Se difunden a los vasos sanguíneos y viajan a través de la sangre
- Se liberan al espacio extracelular.
- Afectan tejidos que pueden encontrarse lejos del punto de origen de la hormona.
- Independientemente de su concentración, requieren de adecuada funcionalidad del receptor,
- para ejercer su efecto
- Su efecto es directamente proporcional a su concentración.
- Regulan el funcionamiento del cuerpo

## Ácidos Nucleicos y su metabolismo

Los ácidos nucleicos son las biomoléculas portadoras de la información genética



Existen dos tipos de ácidos nucleicos: ADN (ácido desoxirribonucleico) y ARN (ácido ribonucleico)

ARN

