



## Generalidades del sistema endocrino BIOLOGÍA

PRIMER SEMESTRE  
Guía 6 / UNIDAD 1  
CURSO 2° Medio  
Prof.: Jecsan Zambrano Abarzúa  
Correo: jzambrano@soceduc.cl

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

### Instrucciones generales

La *Guía 6*, es de carácter **Formativo** y deberá realizarse en clases durante los días correspondientes a cada curso. Cada guía irá acompañada de una actividad que se realizará a través de Classroom. El código de acceso a cada curso es:

Curso	Código
2° Medio A	6sieb6b
2° Medio B	ucjpyrl

### Presentación unidad 1: Los mensajeros del cuerpo

Las guías 6, 7, 8 y 9 serán guías que utilizaremos durante la Unidad 1: Los mensajeros del cuerpo

La coordinación de las funciones del cuerpo humano está regulada por el sistema nervioso y el sistema endocrino. Por ejemplo: si nos ataca un perro o nos sentimos amenazados, el sistema nervioso envía una señal a las glándulas, que actúan liberando hormonas específicas, de manera que el cuerpo pueda responder a este estímulo (luchar o huir). Si bien ambos sistemas funcionan en coordinación, durante esta unidad aprenderemos específicamente cómo actúa el sistema endocrino y qué funciones coordina y regula.

El **objetivo** de la unidad es:

Crear modelos que expliquen la regulación de:

1. la glicemia por medio del control de las hormonas pancreáticas
2. los caracteres sexuales y las funciones reproductivas por medio del control de las hormonas sexuales en el organismo

## Actividad 1:

Teofrasto es un chico que disfruta viendo películas de terror. Un día vio en las RRSS que una prestigiosa universidad buscaba un voluntario para medir las respuestas fisiológicas del cuerpo mientras miraba una película de terror. Decidió participar. Probablemente fue la película que le causó más miedo en toda su vida. ¡¡Quería salir corriendo!!

Observa la siguiente imagen. En los cuadrados muestran algunos cambios que tuvo tu cuerpo.

Aumento del ritmo cardiaco.	Aumento de la presión sanguínea.
Aumento de la frecuencia respiratoria.	Dilatación de los bronquios.
Los vellos de la piel se erizaron.	El flujo sanguíneo aumentó en los órganos vitales.
Dilatación de las pupilas y aumento en la capacidad de visión.	



1. ¿Qué estímulo causó el cambio en las variables anteriores?
2. ¿Para qué se preparaba el cuerpo?
3. ¿Qué piensas que ocurrirá una vez que deje de ver la película? ¿Será instantáneo o paulatino?

## Estímulos y respuestas

En el ejemplo anterior vimos cómo un estímulo puede afectar nuestra conducta y comportamiento, además de regular y coordinar diversas funciones del cuerpo. Sin embargo, no todos los estímulos provienen del medio externo, algunos provienen del medio interno. Cuando estos cambios ambientales (internos y externos) son detectados, se desencadena una serie de respuestas. Muchas de ellas están mediadas por mensajeros químicos (hormonas), que libera el sistema endocrino.

El sistema endocrino se encarga de la regulación y mantención del cuerpo dentro de los valores normales. Es decir, por mucho que aumente la temperatura ambiental, el cuerpo humano debe estar sólo dentro de unos límites, lo mismo sucede con la frecuencia cardiaca, el PH del cuerpo, entre otros. A esto denominamos como **Homeostasis**.

## ¿Qué es sistema endocrino?

Es un sistema del cuerpo humano que se encarga de reconocer e identificar los cambios del medio interno y externo, de manera que el organismo pueda adaptarse a estos cambios, manteniendo la homeostasis. Los órganos que forman parte del sistema endocrino, liberan hormonas que se encargan de transmitir el mensaje, es decir, lo que el cuerpo tiene que hacer para adaptarse al estímulo.

Está compuesto por diferentes órganos y tejidos.

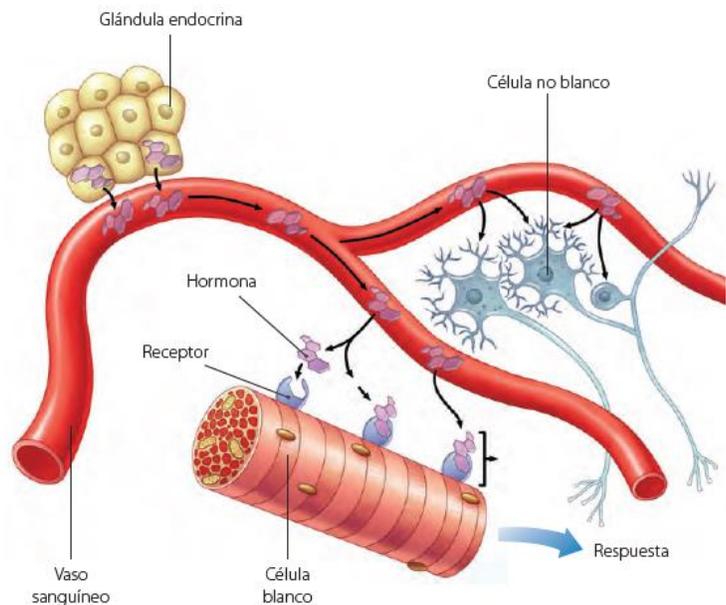


En la página 144 y 145 de su libro de texto pueden encontrar una explicación de cada uno de los órganos y tejidos del cuerpo humano que forman parte del sistema nervioso.

## ¿Cómo funciona el sistema endocrino?

Cuando una hormona es liberada al torrente sanguíneo, recorre todo el cuerpo, pero... ¿cómo sabe dónde tiene que ejercer su acción?

En el sistema endocrino hay cuatro partes principales: las glándulas, las hormonas, la circulación sanguínea y los receptores (células blanco). Las glándulas son los tejidos que producen y envían hormonas. Estas moléculas viajan por el torrente sanguíneo hacia todos los tejidos. Las células de algunos tejidos tienen "receptores", los que se unen a las hormonas y producen cambios en estas células que responden cumpliendo funciones como: digerir alimentos, absorber vitaminas entre otros. Los receptores son específicos para cada mensaje hormonal.



### Actividad 2

La adrenalina, es una hormona liberada por la corteza suprarrenal, que incrementa la frecuencia cardíaca, contrae los vasos sanguíneos, dilata las vías aéreas, y participa en la reacción de lucha o huida. Al respecto, Teofrasto sufría una serie de síntomas, probablemente causados por esta hormona.

4. Realiza una breve explicación, esquema o modelo que te permita explicar cómo actuó esta hormona en Teofrasto.