

Nivel educativo	IIº Medio
Asignatura	Biología
Nº de Ficha	25
Objetivo de Aprendizaje	Aplicar los conceptos aprendidos sobre sistema endocrino, así como la relación entre los mismos.

¡Aplicemos lo aprendido!: Sistema Endocrino

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=TTdvcTW1q8k>

Sistema Endocrino explicado fácil: glándulas y hormonas (Diciembre, 2014), Alberto Sanagustín.

En síntesis...

Para que los seres vivos superiores puedan desarrollarse plenamente en su ambiente, es necesario que cada uno de sus diferentes órganos y sistemas funcionen en coordinación con los demás. Esta regulación se logra por la acción de los sistemas nervioso y endocrino. La integración de estos sistemas es clave en la mantención constante del medio interno (Homeostasis), procesos que van desde la regulación del volumen y composición del líquido tisular hasta la regulación térmica. De esta manera, la constancia del medio interno puede considerarse como el objetivo de la actividad de órganos y sistemas para proporcionar condiciones óptimas a la actividad celular y por lo tanto, del funcionamiento del organismo. Aunque las hormonas tienen en común la función de coordinar y controlar el normal desempeño de la actividad celular, se diferencian en su naturaleza química. De acuerdo a este criterio se reconocen las de tipo esterooidal como las sexuales y los corticoides (liposolubles), las derivadas de aminoácidos; como las tiroideas (liposolubles), la adrenalina y la noradrenalina (hidrosolubles), las peptídicas como la oxitocina y la vasopresina (hidrosolubles), o las proteicas como la insulina y el glucagón (hidrosolubles).

La regulación de este sistema puede ser por feedback positivo o negativo, siendo este último el más común.

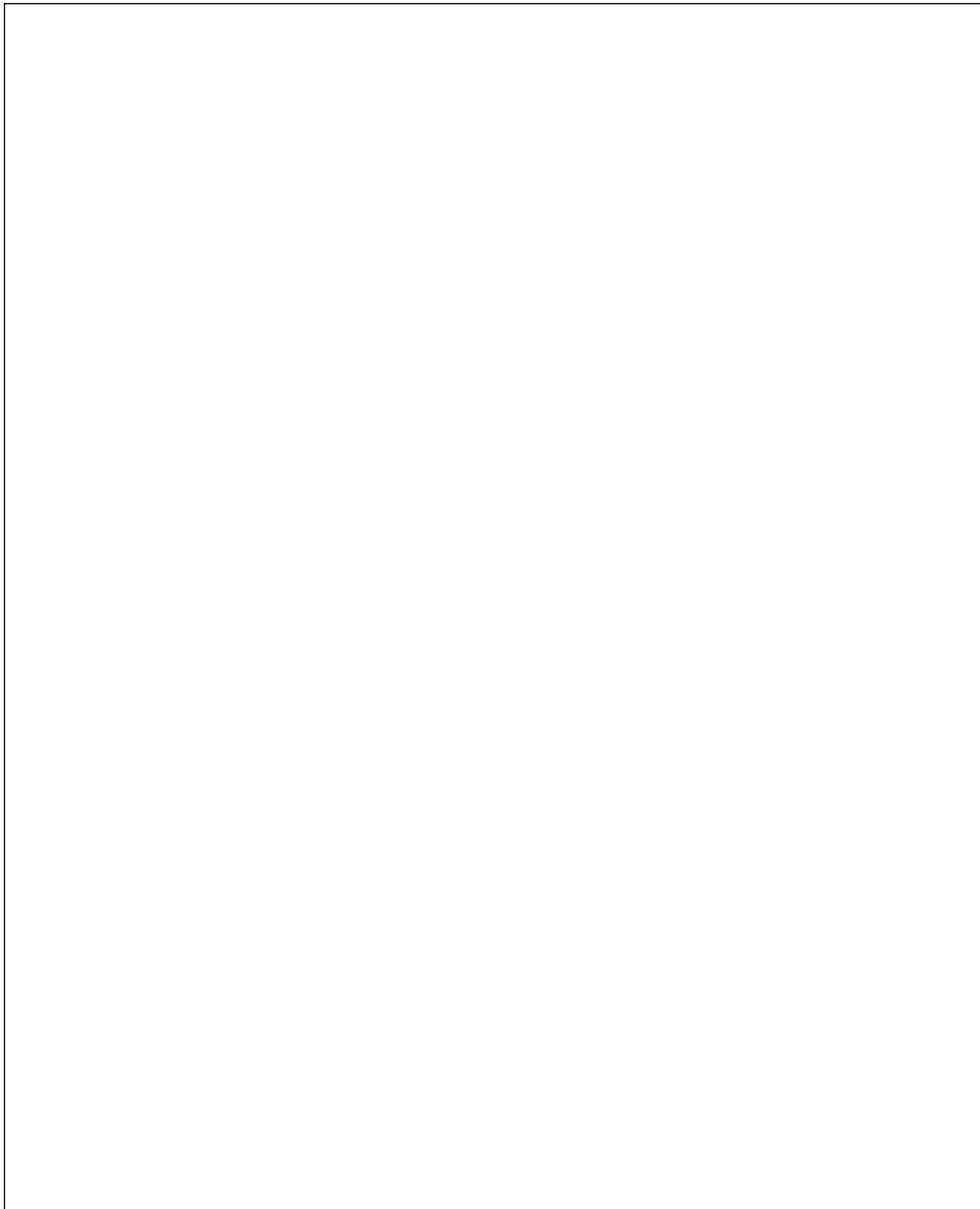
Existen dos principales ejes de control hormonal: el eje hipotálamo – hipófisis, pero también algunas glándulas fuera de este control, como es el caso del páncreas.

Ahora ejercitemos

1. Coloca Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:
 - a) _____ El sistema endocrino actúa a través de sustancias químicas, llamadas hormonas.
 - b) _____ La hormona antidiurética (ADH) es sintetizada en el hipotálamo, pero almacenada y liberada por la neurohipófisis. Promueve la reabsorción de agua en los riñones.
 - c) _____ Cada hormona se unirá solo a sus células blanco o diana, que presentan receptores específicos para ella.
 - d) _____ La hormona estimulante de la tiroides (TSH) es producida y liberada por la suprarrenal.
 - e) _____ La hipófisis produce melatonina, hormona relacionada con la regulación de los ciclos reproductivos estacionales y los ciclos de sueño-vigilia.
 - f) _____ El páncreas produce las hormonas insulina y glucagón, ambas involucradas en la regulación de la glicemia.
 - g) _____ Los ovarios: se encuentran al interior del escroto. Secretan la hormona testosterona que determina los caracteres sexuales secundarios masculinos y estimula la espermatogénesis.

2. Realiza un mapa conceptual que resuma todo lo revisado en las guías de reproducción y sexualidad. Debes incluir los siguientes conceptos, pero puedes agregar más, además de algunos ejemplos y definiciones.

Hormona – Glándula – Hipófisis – Hipotálamo – Glucosa – Páncreas
– Insulina – Glucagón – LH – FSH – TSH – Neurona – Sangre – Diabetes



Completa tu ticket de salida

1. ¿Cuál de las siguientes características es común a todas las hormonas?
 - a) Las hormonas son producidas en respuesta al estrés
 - b) Las hormonas son proteínas
 - c) Las hormonas entran a las células, se unen a su receptor, e interactúan con el ADN
 - d) Las hormonas actúan como señales químicas entre células

2. La secreción de Insulina es estimulada por
 - I. Aumento de glucosa en el citosol
 - II. Una hormona adenohipofisiaria
 - III. La hiperglicemia
 - a) Solo I
 - b) Solo II
 - c) Solo III
 - d) Solo I y II

3. Si una niña que padece diabetes mellitus juvenil (Tipo I), descuida gravemente su tratamiento, es correcto inferir que elevará el (los) nivel(es) de
 - I. Glucosa en la sangre
 - II. Insulina en la sangre
 - III. Glucosa en la orina
 - a) Solo I
 - b) Solo II
 - c) Solo I y II
 - d) Solo I y III

4. Por la naturaleza de glándula mixta del páncreas, es correcto plantear que secreta
- I. hormonas
 - II. enzimas digestivas
 - III. proteínas de secreción
- a) Solo I
 - b) Solo I y II
 - c) Solo I y III
 - d) Solo II y III
5. Elija la proposición correcta: Las hormonas son _____
- a) un producto de secreción interna
 - b) productos de secreción interna que actúan como mensajeros químicos para regular la función de otro tejido u órgano
 - c) biocatalizadores que actúan sobre órganos internos sólo a través del sistema nervioso
 - d) siempre neurohormonas

Solucionario

1	D
2	C
3	A
4	D
5	B