



GRADO

11°

GRUPO

DOCENTE

**ANDERSON A. CLAVIJO CORTÉS
ROBER MAURICIO LOPEZ MEDINA**

ASIGNATURA

**CIENCIAS
NATURALES**

I. COMPETENCIA: Interpretativa

Diferencias y funciones de las Hormonas

La siguiente guía la puede descargar del Blog del ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, en el botón Ciencias Naturales Undécimo-Primer Período

<https://andersonclavijo.wixsite.com/cienciasnaturales>

Por favor resolver este formulario en línea con el objetivo de recopilar los correos electrónicos y así poder usar las herramientas TIC (En caso de que tenga las herramientas TIC.

<https://forms.gle/CVuak1r3Cieth5ZB8>

II. ACTIVIDADES

Complete la información sobre las siguientes situaciones:

a) Un estudiante presenta una condición especial llamada gigantismo. Su altura es mucho mayor que la de los compañeros de la misma edad y se descarta que la causa sea un problema hereditario. Podemos suponer que este estudiante tiene insuficiencia de la hormona _____ que la secreta la glándula _____ y se encuentra en _____. Esta hormona no ingresa a las células en su mecanismo de acción por ser _____.

b) Una estudiante debe aplicarse insulina todos los días porque sufre de _____, por una insuficiencia de la hormona _____. Esta ayuda a la glucosa a entrar a las células del cuerpo. Si la glucosa no puede entrar en las células, se acumula en la sangre. La acumulación de azúcar en la sangre puede causar complicaciones a largo plazo. Además, cuando los niveles de azúcar alcanzan cierto nivel, los riñones tratan de eliminarla por medio de la orina, lo que quiere decir que necesitará orinar con más frecuencia. Esto puede hacer que se sienta cansado, sediento y hambriento, también empezar a perder peso. La insulina es producida y secretada por él _____ y su mecanismo de acción es _____.

c) El profesor está solicitando la tarea y un estudiante comienza a presentar sensación de ansiedad, se acelera su ritmo cardiaco y siente sudoración en las manos. Esto es porque se afectaron las glándulas _____ que se ubican sobre el _____ que producen y secretan la hormona _____ y su mecanismo de acción es _____ porque ingresa a las células.

Si una persona sufre de trastornos del sueño y depresión es porque su glándula _____ no está segregando la suficiente _____.

d) El etileno es la fitohormona responsable de los procesos de estrés en las plantas, así como la maduración de los frutos, además de la separación del fruto. La famosa frase de que "una manzana podrida echa a perder el cesto" tiene su

fundamento científico precisamente en el etileno puesto que, cuando una fruta madura desprende etileno, acelera la maduración de las frutas que la rodean. Su equivalente en el cuerpo humano sería la hormona _____.

La sensación de sed y bajo volumen de la sangre es producida por la presencia de la hormona vasopresina, el consumo de agua reduce la presencia de vasopresina en la sangre, esto es regulado por el hipotálamo que detecta baja o alta concentración de agua en la sangre y se lo indica a la hipófisis. Este proceso se llama _____.

III. ACTIVIDADE DE EVALUACIÓN

- **Resolución del cuestionario (formulario de Google Drive). Valor 50% de la nota en el seguimiento**
- **Devolución de guía (informe del cuaderno que se le entregará formato para hacerlo en computador o un documento organizado en .pdf, que se debe enviar al correo electrónico). Valor 50% de la nota en e seguimiento.**

Correo electrónico de la asignatura:

andersonaclavijoc@itagui.edu.co

IV. METODOLOGÍA DE TRABAJO: virtual, con ayuda de herramientas de ofimática.

V. BIBLIOGRAFÍA

Este tema has sido tomado con fines didácticos y pedagógicos y adaptado de:

http://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien_8_b2_s6_est.pdf

Lo invito a ver los siguientes videos :

- El sistema Endocrino Documental Completo
<https://youtu.be/GDMi0ZdFC2U>
- Documental Biología Humana – El sistema Endocrino
<https://youtu.be/Tk0Ac4KqnZU>

VI. PORCENTAJE DE VALORACIÓN

- **Resolución del cuestionario (formulario de Google Drive). Valor 50% de la nota en el seguimiento**
- **Devolución de guía (informe del cuaderno que se le entregará formato para hacerlo en computador o un documento organizado en .pdf, que se debe enviar al correo electrónico). Valor 50% de la nota en e seguimiento.**

VII. CONDICIONES DE ENTREGA AL DOCENTE

- Formulario de Google Drive
- Informe escrito de la elaboración del trabajo, muestra fotográfica.

Glándula	Hormona	Acción principal	Efecto de deficiencia o exceso
Hipófisis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hormona del crecimiento (somatotropina). ■ Hormona adrenocorticotrópica (ACTH) Prolactina (LTH) ■ Hormona Foliculoestimulante (FSH) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estimula el crecimiento de los huesos y de todos los tejidos del cuerpo. ■ Estimula la corteza suprarrenal para que libere hormonas como el cortisol. ■ Estimula la producción de leche y su secreción a través de las glándulas mamarias. ■ Estructura y función de las gónadas. Estimula la ovulación y la espermatogénesis. 	<p>Enanismo o gigantismo.</p> <p>Mal funcionamiento de la glándula suprarrenal</p> <p>Inadecuada producción de leche materna durante la lactancia.</p> <p>Desórdenes en el ciclo menstrual</p>
Hipotálamo	Hormona antidiurética (ADH o vasopresina)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controla la excreción de agua por los riñones. 	Desórdenes en el manejo del agua corporal.
Tiroides	Tiroxina Calcitonina	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumenta la velocidad metabólica de la mayoría de las células, contribuyendo al crecimiento. ■ Inhibe la liberación de calcio desde los huesos. 	Bocio, cretinismo, mixedema.
Paratiroides	Paratiroidea o paratohormona	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estimula la liberación de calcio de los huesos. Promueve la absorción de calcio en el intestino delgado y su reabsorción en los riñones. 	Trastornos musculares y nerviosos.
Suprarrenal	Cortisol Adrenalina	<ul style="list-style-type: none"> ■ Afecta el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos. ■ Incrementa el azúcar sanguíneo y la frecuencia y fuerza de los latidos del cardiacos. 	Enfermedad de Addison. Incapacidad para enfrentar tensiones físicas y psíquicas
Páncreas	Insulina Glucagón.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estimula la degradación de glucógeno a glucosa en el hígado. 	Diabetes
Pineal	Melatonina	<ul style="list-style-type: none"> ■ Implicada en la regulación de los ritmos de actividad diaria o circadianos. 	Depresión y trastornos en el sueño.
Ovarios	Estrógenos Progesterona	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollo de características sexuales femeninas. Indican la construcción del endometrio uterino. 	Atrofia del sistema reproductor, disminución de los caracteres sexuales secundarios. Aborto.
Testículos	Testosterona	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollo de características sexuales masculinas y estimulación de la espermatogénesis. 	Atrofia del sistema reproductor, disminución de los caracteres sexuales secundarios.
Timo	Timosina	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estimula la maduración de células del sistema inmune. 	Susceptibilidad aumentada a las infecciones.