



ASIGNATURA: **BIOLOGÍA - GRADO: OCTAVOS (JORNADAS MAÑANA Y TARDE)**
DOCENTES: **WILLIAM CORREA Y YAMYLE VALENCIA**
FECHA DE INICIO: **18 DE AGOSTO DE 2020**
FECHA DE ENTREGA: **25 DE SEPTIEMBRE DE 2020**

COMPETENCIAS:

- Reconoce las estructuras anatómicas del ser humano, relativas al sistema endocrino y las compara con las de otros seres vivos.

APRENDIZAJES:

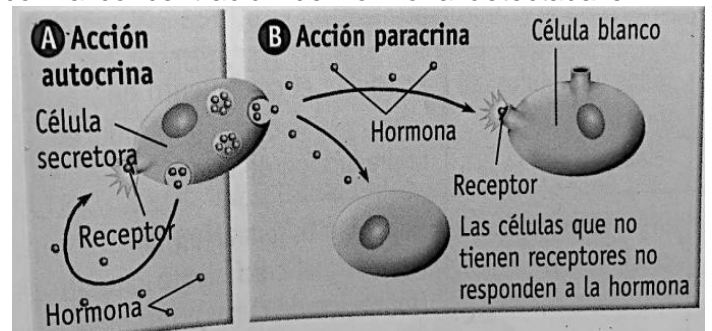
- El sistema endocrino humano.
- Las glándulas y hormonas de acuerdo a su función biológica
- Anormalidades del sistema endocrino

1. CONTENIDOS Y ACTIVIDADES:

SISTEMA ENDOCRINO

LEE EL SIGUIENTE TEXTO CON ATENCIÓN: El sistema endocrino es un **sistema de coordinación**. Recibe señales, procesa la información recibida y elabora la respuesta adecuada que deben realizar los **órganos receptores** de las hormonas. El sistema endocrino genera **respuestas lentas** que transmite mediante sustancias químicas, llamadas **hormonas**, las cuales circulan por la sangre y actúan sobre las células, tejidos y órganos que reconocen estas sustancias. Estas células, tejidos y órganos, denominados **órganos blanco o diana**, producen respuestas acordes con la concentración de hormona detectada en sangre.

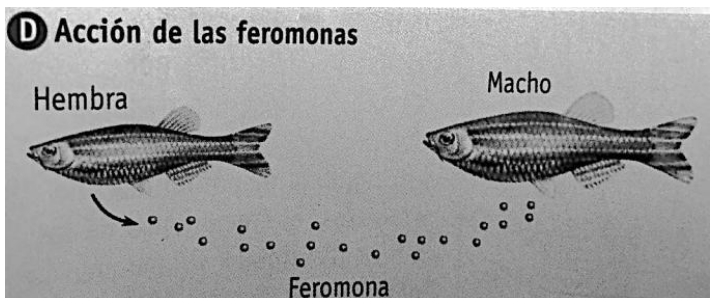
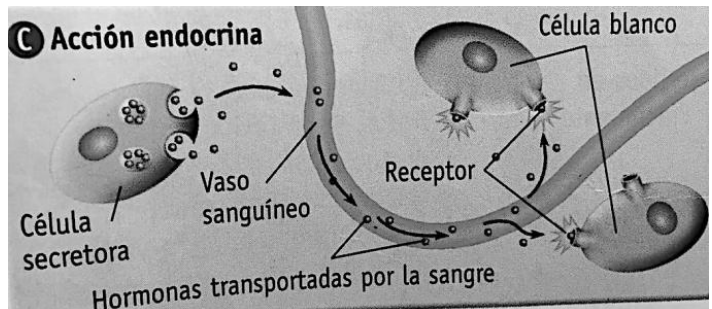
La existencia de una hormona puede suponer la aparición de estructuras que no aparecerían sin su presencia como por ejemplo el surgimiento de características sexuales secundarias en humanos. Las hormonas suelen ser secretadas por células agrupadas en órganos llamados **glándulas**. A veces son segregadas por neuronas. En este caso, las hormonas reciben el nombre de neurohormonas.



Comunicación hormonal o endocrina:

es el mecanismo a través del cual las glándulas del sistema endocrino segregan las hormonas necesarias para regular los procesos del organismo. La comunicación endocrina puede ser:

- Autocrina:** actúa sobre la misma célula o glándula que la secreta
- Paracrina:** actúan sobre otras células u órganos cercanos a las células que las produce
- Endocrina :** cuando son transportadas a través del torrente sanguíneo y actúan en sitios alejados de su origen
- Feromonas:** son secretadas al exterior del organismo y actúa sobre otros individuos generalmente de la misma especie.




HORMONAS VEGETALES O FITOHORMONAS

Hormonas vegetales



Las fitohormonas también llamadas **hormonas vegetales** son sustancias producidas por células vegetales en sitios estratégicos de la planta y estas hormonas vegetales son capaces de regular de manera predominante los fenómenos fisiológicos de las plantas. Las fitohormonas se producen en pequeñas cantidades en tejidos vegetales, a diferencia de las hormonas animales, sintetizadas en glándulas. Pueden actuar en el propio tejido donde se generan o bien a largas distancias, mediante transporte a través de los tejidos vasculares de las plantas. En la imagen siguiente se muestran las cinco fitohormonas principales con su respectiva acción.

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

LAS HORMONAS : Son sustancias químicas que llevan mensajes de una célula a otra; viajan a través del torrente sanguíneo.

Características:

1. Actúan sobre el metabolismo.
2. Se liberan al espacio extracelular.
3. Viajan a través de la sangre.
4. Afectan tejidos que pueden encontrarse lejos del punto de origen de la hormona.
5. Su efecto es directamente proporcional a su concentración.
6. Independientemente de su concentración, requieren de adecuada funcionalidad del receptor, para ejercer su efecto.
7. Regulan el funcionamiento del cuerpo.

Efectos:

- **Estimulante:** promueve actividad en un tejido. Ej: prolactina..
- **Inhibitorio:** disminuye actividad en un tejido. Ej: somatostatina.
- **Antagonista:** cuando un par de hormonas tienen efectos opuestos entre sí. Ej: insulina y glucagón.
- **Sinergista:** cuando dos hormonas en conjunto tienen un efecto más potente que cuando se encuentran separadas. Ej: T3/T4
- **Trópica:** esta es una hormona que altera el metabolismo de otro tejido endocrino. Ej: gonadotropina sirven de mensajeros químicos.

CLASIFICACIÓN DE LAS HORMONAS

Según su distancia de acción

HORMONA	CARACTERÍSTICA
Autocrinas	Actúan sobre la misma célula o glándula que las secreta
Paracrinas	Actúan sobre otras células u órganos cercanos a la glándula que la libera
Endocrinas	Transportadas por el torrente sanguíneo y actúan sobre las células, tejidos alejados de su lugar de origen.
Feromonas	Secretadas a través de glándulas exocrinas, actúan sobre otros individuos, generalmente de la misma especie.

Según su composición química

HORMONA	CARACTERÍSTICA
Peptídicas	Conformadas por aminoácidos Ej: la insulina
Aminas	Hormonas pequeñas derivadas de los aminoácidos Ej: adrenalina
Esteroides	Hormonas sintetizadas a partir del colesterol Ej: hormonas sexuales
Prostaglandinas	Se sintetizan a partir de ácidos grasos modificados

SISTEMA ENDOCRINO HUMANO

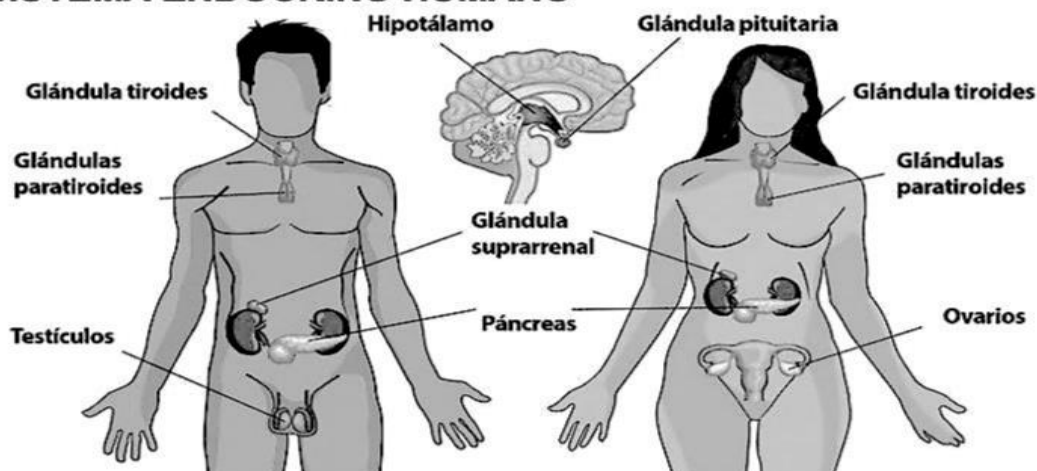
El sistema endocrino humano está conformado por un conjunto de glándulas que secretan hormonas encargadas de regular diversos procesos en el organismo tales como el estado de ánimo, el crecimiento, la función de los tejidos y el metabolismo entre otros. Las secreciones hormonales dependen de las señales que llegan a las glándulas endocrinas. De acuerdo con la señal recibida, la respuesta de las glándulas puede ser **positiva**, es decir, producir una hormona y enviarla al sitio donde debe actuar; o **negativa**, en cuyo caso no se produce o se detiene la producción de la hormona. En otros casos, la producción de hormonas puede ser regulada de acuerdo con la cantidad de hormona secretada; este proceso se conoce como **retroalimentación** y puede ser:

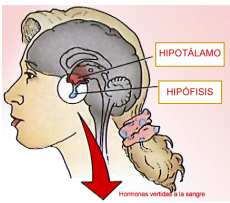
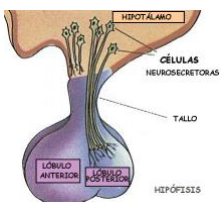
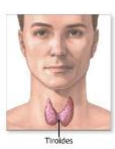
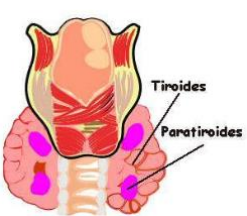
- a. **Positiva:** ocurre cuando la liberación de la hormona estimula a la glándula a continuar su producción.
- b. **Negativa:** se da cuando la liberación de la hormona hace que la glándula detenga su producción

La acción del sistema endocrino se complementa con la del sistema nervioso en donde se generan las señales que controlan la producción de hormonas (conocidas como neurohormonas); estas actúan específicamente sobre las glándulas endocrinas y son secretadas por neuronas especiales llamadas **células neurosecretoras**.

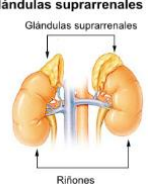
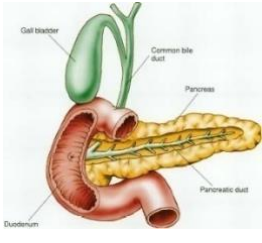
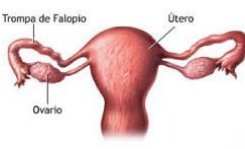
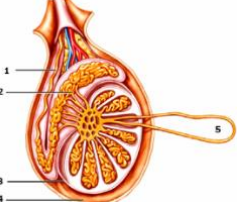
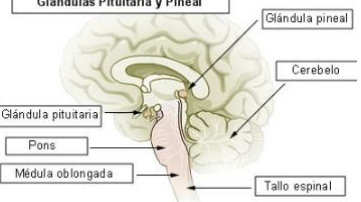
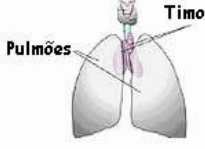



SISTEMA ENDOCRINO HUMANO



GLÁNDULA	HORMONA	ACCIÓN PRINCIPAL	EFFECTOS DE DEFICIENCIA O EXCESO
HIPOTÁLAMO 	Hormona antidiurética o vasopresina	Controla la excreción de agua por los riñones	Desórdenes en el manejo del agua corporal
HIPÓFISIS ANTERIOR 	Hormona de crecimiento (Somatotropina)	Estimula el crecimiento de los huesos y todos los tejidos del cuerpo	Enanismo o gigantismo
	Hormona adrenocorticotrópica (ACTH)	Estimula la corteza suprarrenal para que libere hormonas como el cortisol	Mal funcionamiento de la glándula suprarrenal
	Prolactina	Estimula la producción de leche y su secreción a través de las glándulas mamarias	Inadecuada producción de leche materna durante la lactancia
	Tirotropina	Actúa sobre la glándula tiroides estimulando la secreción de tiroxina	Inadecuada producción de tiroxina
	Hormona foliculoestimulante (FSH)	Estimula la maduración de óvulos y la producción de espermatozoides	
	Hormona luteinizante	Estimula la ovulación	Desórdenes en el ciclo menstrual
HIPÓFISIS INTERMEDIA	Melanocitoestimulante	Actúa sobre los melanocitos de la piel.	Inadecuado control en la pigmentación de la piel
HIPÓFISIS POSTERIOR	Oxitocina	Actúan sobre el útero estimulando las contracciones uterinas en el momento del parto	Falta de contracciones uterinas
TIROIDES 	Tiroxina	Aumenta la velocidad metabólica de la mayoría de las células contribuyendo al crecimiento.	Bocio, cretinismo, mixedema
	Calcitonina	Actúa sobre los huesos estimulando su desarrollo	
PARATIROIDES 	Paratiroidea o parathormona	Eleva los niveles de calcio sanguíneo	Trastornos musculares y nerviosos



<p>SUPRARRENALES CORTEZA SUPRARRENAL</p> <p>Glándulas suprarrenales</p>  <p>Riñones</p>	<p>Cortisol</p>	<p>Afecta el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos</p>	<p>Enfermedad de Addison</p>
	<p>Aldosterona</p>	<p>Actúa sobre los riñones estimulando la excreción de potasio en la orina y reabsorción de sodio en la sangre</p>	
<p>MÉDULA SUPRARRENAL</p>	<p>Adrenalina</p>	<p>Incrementa el azúcar sanguíneo, y la frecuencia y fuerza de los latidos cardiacos</p>	<p>Incapacidad para enfrentar tensiones físicas y psíquicas</p>
<p>PANCREAS</p> 	<p>Insulina</p>	<p>Actúa en respuesta a niveles altos de glucosa en la sangre facilitando la recaptación de glucosa a nivel celular</p>	<p>Diabetes</p>
	<p>Glucagón</p>	<p>Actúa sobre el hígado haciendo que éste libere glucosa a la sangre cuando sus niveles sanguíneos son bajos</p>	<p>Diabetes</p>
<p>OVARIOS</p> 	<p>Estrógenos y progesterona</p>	<p>Desarrolla características sexuales femeninas. Inician la construcción del endometrio uterino</p>	<p>Atrofia del sistema reproductor, disminución de los caracteres sexuales secundarios. Aborto.</p>
<p>TESTÍCULOS</p> 	<p>Testosterona</p>	<p>Desarrollo de características sexuales masculinas y estimulación de la espermatogénesis</p>	<p>Atrofia del sistema reproductor, disminución de los caracteres sexuales secundarios.</p>
<p>PINEAL</p> <p>Glándulas Pituitaria y Pineal</p> 	<p>Melatonina</p>	<p>Controla el crecimiento y maduración de las gónadas durante la pubertad, y los ritmos circadianos, de día y de noche</p>	<p>Depresión y trastornos en el sueño</p>
<p>TIMO</p> 	<p>Timosina</p>	<p>Estimula la maduración de células del sistema inmune</p>	<p>Susceptibilidad aumentada a las infecciones</p>

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [5 - 1]
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01 VERSIÓN 1 Fecha de aprobación:

2. ACTIVIDAD DE APLICACIÓN Y EVALUACIÓN:

CON BASE A LA LECTURA ANTERIOR RESPONDER LOS SIGUIENTES INTERROGANTES EN EL CUADERNO:

2.1 Relacione correctamente los datos de la columna **A** con los datos de la columna B registrando la letra que corresponde dentro del paréntesis

1		2	
()	Células, tejidos u órganos en donde se lleva a cabo la respuesta hormonal	A	Sustancias químicas producidas por el sistema endocrino
()	Feromonas	B	Paracrina
()	Estructuras encargadas de segregar las hormonas	C	Comunicación hormonal que se da cuando son las hormonas son transportadas por la sangre hasta sitios alejados de su origen
()	Hormonas producidas por células vegetales en sitios estratégicos de la planta	D	Células blanco
()	Neurohormonas	E	Tipo de retroalimentación hormonal en la que la liberación de la hormona hace que la glándula detenga su producción
()	Comunicación hormonal en donde las hormonas actúan sobre otras células u órganos cercanos a las células que las produce	F	Hormonas segregadas por el sistema nervioso para coordinar la acción del sistema endocrino
()	Hormona	G	Fitohormonas
()	Negativa	H	Glándulas
()	Autocrina	I	Auxinas y giberelinas
()	Fitohormona que activa el crecimiento de la planta y acelera la formación de flores y frutos	J	Sustancias secretadas al exterior del organismo que actúa sobre otros individuos generalmente de la misma especie.

2.2 Escriba en el espacio el tipo de fitohormona que necesario una planta cuando se requiere que:

- Los bananos maduren con mayor rapidez: _____
- Se retenga agua debido a que hay demasiado calor y poca disponibilidad de agua:

- Es necesario impedir la caída de las hojas: _____
- En una plantación de flores se necesita que éstas crezcan y maduren con mayor rapidez:

2.3 El hombre y la mujer comparten todas las glándulas del sistema endocrino a excepción de un par de ellas, las cuales son diferentes entre sí. ¿Cuáles son las glándulas diferentes? ¿Por qué cree que existe esa diferencia? Explique

2.4 Mencione las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas; de ejemplos de cada una.

2.5 Las plantas responden a estímulos a través de la acción de hormonas llamadas fitohormonas: ¿ cómo se definen? ¿qué efectos producen las fitohormonas, de ejemplos.

2.6 Existen cinco grupos de hormonas en plantas vasculares, explique los efectos de: las auxinas, las giberelinas, las citoquininas, el ácido abscísico y el etileno.

2.7 Escriba la hormona implicada en cada una de las siguientes alteraciones por deficiencia o exceso en su producción:

- A Enanismo B desarrollo sexual inmaduro en mujeres C exceso de leche materno D bocio
 E diabetes F trastornos musculares y nerviosos G depresión

2.8 ¿Por qué se conoce a la hipófisis como la glándula maestra?

2.9 ¿Cuál de las hormonas hipofisiarias recibe el nombre de "hormona del embarazo"?

2.10 ¿Por qué se dice que la adrenalina es la hormona del estrés?



2.11 A) Nombre en los cuadros asignados las glándulas correspondientes en la siguiente gráfica del cuerpo humano.

B) Para cada glándula que usted identificó, escriba la (s) hormona (s) características que son producidas.

