



NOMBRE DEL DOCENTE **Luis _Fernando Moreno Mena**

AREA **CIENCIAS NATURALES** _____ GRADO OCTAVO GRUPOS 801 Y_802

NOMBRE DEL ALUMNO _____

Correo electrónico: fermome0914@gmail.com

WhatsApp: 3136572928

Leyda Astrid Rodríguez Lemos

Correo electrónico: leydaastridrodriguezlemos@gmail.com

WhatsApp: 3104306037

TALLER # 10

REGULACIÓN HORMONAL

Muchos seres vivos son capaces de responder a una serie de estímulos externos e internos mediante su sistema nervioso. Sin embargo, el sistema nervioso de estos organismos no actúa solo; intervienen una serie de sustancias que lo auxilian en la coordinación y control de las funciones. A tales sustancias, se les conoce con el nombre de hormonas. Muchos actos como los relacionados en el ejemplo de las torres gemelas se le deben precisamente a las glándulas y estas específicamente a las glándulas suprarrenales. Las hormonas actúan como reguladoras y transmisoras de señales químicas de una célula a otra. Su función ayuda a mantener la estabilidad interna del organismo ante los cambios del medio externo. Las hormonas, principalmente en las plantas y animales, son sustancias químicas producidas por un tipo de células que funcionan como reguladores específicos de la actividad de otro tipo de células. Las hormonas se producen en un sitio del organismo distinto al lugar donde van a actuar.

HORMONAS EN LAS PLANTAS: La mayoría de las plantas efectúan la coordinación y la irritabilidad por medio de un sistema de coordinadores químicos, que reciben el nombre de fitohormonas. Las plantas responden a cambios ambientales mediante crecimiento, este tipo de respuesta es más lenta, que una respuesta obtenida por el cambio de turgencia. En las plantas, se conocen dos tipos de movimiento por crecimiento en respuesta a estímulos exteriores: movimiento nástico, que es una respuesta a un estímulo externo, en donde la orientación es independiente de la dirección de incidencia del estímulo; un ejemplo, de este tipo de movimiento es la apertura de ciertas flores ocasionada por la salida del Sol. A diferencia del anterior, el tropismo, es un movimiento por crecimiento, cuya dirección está determinada por la dirección de incidencia del estímulo. Un ejemplo de este movimiento, se puede observar, cuando se coloca una planta a germinar y se alumbra con una bombilla a uno de los costados, la planta crecerá en dirección a la luz.

F. W. Went: fue el primer investigador en extraer de las plantas una sustancia relacionada con la estimulación del crecimiento, denominada auxina. Luego de un tiempo, se estableció que las auxinas participan en la coordinación de diversas actividades de las plantas, entre las cuales podemos mencionar:

El desarrollo del fruto: a medida que la semilla se desarrolla, libera auxina en las partes de la flor que la rodean, lo cual estimula el crecimiento del fruto.



Dominación apical: el crecimiento del vástago apical de una planta inhibe el desarrollo de las Indagación Conceptualización Las hormonas 195 Capítulo 12 Entorno vivo. Estructura y funciones en los seres vivos más laterales en la parte inferior del tallo. Esto aparentemente sucede por el transporte descendente de la auxina producida en el meristemo apical.

Caída de las hojas y producción de frutos: las hojas y los frutos jóvenes producen auxina y, mientras lo hacen, permanecen adheridas al tallo.

Iniciación de la raíz: las auxinas estimulan también la formación de raíces adventicias.

HORMONAS EN LOS ANIMALES

Los animales, al igual que las plantas, necesitan de mecanismos para llevar a cabo sus procesos de coordinación y así lograr que células, tejidos y órganos del cuerpo puedan comunicarse. La coordinación química en los animales, al igual que en las plantas, implica: la segregación de sustancias químicas de las células fuera de ellas; el transporte por un medio u otro de estas sustancias, y la modificación de actividades de otras células por medio de dichas sustancias. Las glándulas endocrinas se denominan glándulas de secreción interna, ya que carecen de conductos y sus secreciones (hormonas) se liberan de forma directa al torrente sanguíneo que drena la glándula. Estas hormonas son llevadas por la sangre a todas las partes del cuerpo. Las hormonas ejercen su efecto solamente sobre ciertas estructuras del organismo. Según estudios, se han encontrado glándulas endocrinas específicas en insectos, crustáceos, en ciertos moluscos y en todos los animales vertebrados. En los insectos, los estudios de la actividad endocrina se han llevado a cabo a través de la observación del proceso de crecimiento y de la metamorfosis.

EL SISTEMA ENDOCRINO DEL SER HUMANO: En el cuerpo, existen muchas glándulas formadas por células u órganos que producen y secretan sustancias. Las glándulas se clasifican en: exocrinas (salivales, digestivas, sudoríparas, entre otras), porque secretan las sustancias a través de un ducto y no hacen parte del sistema **endocrino, y endocrinas**, que tienen la característica de no presentar ducto, las secreciones que producen (hormonas) se liberan directamente a la sangre. El sistema endocrino juega un papel importante para lograr mantener en equilibrio el cuerpo. Su unidad básica es la hormona, que circula por la sangre hasta llegar al lugar correspondiente para cumplir con su función. Este sistema también controla el crecimiento, el desarrollo, las funciones de algunos tejidos y los procesos metabólicos en el organismo. Como ya se dijo las hormonas son sustancias químicas o mensajeros químicos, secretadas por las glándulas del sistema hormonal, las cuales viajan a través del torrente sanguíneo hacia destinos específicos, un órgano o un tejido. Algunas hormonas funcionan permanentemente. Como ejemplos se tienen a la insulina y el glucagón, dos hormonas producidas en el páncreas, que regulan el nivel de azúcar o glucosa en el organismo. La cantidad de azúcar es indispensable para el funcionamiento del cerebro, a diferencia de otros órganos, éste obtiene la mayor parte de su energía de la molécula de glucosa.

ACTIVIDAD # 10

1. ¿Cómo actúan las hormonas y cuál es su función?
2. En las plantas, se conocen dos tipos de movimiento por crecimiento en respuesta a estímulos exteriores ¿explica cada uno de ellos?
3. ¿Que implica la coordinación química en los animales, al igual que en las plantas?
- 4¿Cuál es el papel del sistema endocrino en el cuerpo?
5. Explica que importancia tuvo la investigación de la auxina.