



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA MICROEMPRESARIAL DE SOLEDAD
“EDUCANDO EN Y PARA LA VIDA”

GUÍA DE APRENDIZAJE VIRTUAL 3.5 “HORMONAS VEGETALES”

ESTÁNDAR	Explico la importancia de las hormonas en la regulación de las funciones en el ser humano.			
MATRIZ DE REFERENCIA	Competencia:	Explicación de fenómenos		
	Componente:	Entorno vivo		
	Aprendizaje:	Comprender la función de la reproducción en la conservación de las especies y los mecanismos a través de los cuales se heredan algunas características y se modifican otras.		
	Evidencia:	Explica la organización y estructura de las células y los tejidos en términos de la función que desempeñan para mantener la vida de un organismo.		
DBA	Analiza relaciones entre sistemas de órganos respiratorio, circulatorio, nervioso, endocrino, óseo y muscular con los procesos de regulación de las funciones en los seres vivos			
Tema:	Hormonas vegetales			
Propósito:	Identificar las principales hormonas de las plantas y su correspondiente función.			
Área/asignatura:	Ciencias naturales y educación ambiental/ciencias naturales		Docente: Juan Carlos Salazar Jiménez	
Grado: Novenos	Periodo: segundo	Inicia: 17/08/2021	Finaliza: 17/08/2021	Tiempo de ejecución: 3 horas

Secuencia didáctica

Exploración

Observa el siguiente video:

Estructuración/práctica

Lee la siguiente lectura y con la información realiza las actividades de transferencia.

HORMONAS DE LAS PLANTAS

El desarrollo normal de una planta depende de la interacción de factores externos (luz, nutrientes, agua, temperatura) e internos (hormonas). Una definición abarcativa del término hormona es considerar bajo este nombre a cualquier producto químico de naturaleza orgánica que sirve de mensajero químico, ya que producido en una parte de la planta tiene como "blanco" otra parte de ella. Las plantas tienen cinco clases de hormonas, los animales, especialmente los cordados tienen un número mayor. Las hormonas y las enzimas cumplen funciones de control químico en los organismos multicelulares. Las **fitohormonas** pertenecen a cinco grupos conocidos de compuestos que ocurren en forma natural, cada uno de los cuales exhibe propiedades fuertes de regulación del crecimiento en plantas. Se incluyen al **etileno**, **auxina**, **giberelinas**, **citoquininas** y el **ácido abscísico**, cada uno con su estructura particular y activos a muy bajas concentraciones dentro de la planta.

Auxinas: El nombre **auxina** significa en griego 'crecer' y es dado a un grupo de compuestos que estimulan la elongación. El **ácido indolacético (IAA)** es la forma predominante. Aunque la auxina se encuentra en toda la planta, las más altas concentraciones se localizan en las regiones meristemáticas en crecimiento activo. La auxina ha sido implicada en la regulación de un número de procesos fisiológicos:

- Promueve el crecimiento y diferenciación celular, y por lo tanto en el crecimiento en longitud de la planta,
- Estimulan el crecimiento y maduración de frutas,
- floración,
- senectud,
- geotropismo,
- La auxina se dirige a la zona oscura de la planta, produciendo que las células de esa zona crezcan más que las correspondientes células que se encuentran en la zona clara de la planta. Esto produce una curvatura de la punta de la planta hacia la luz, movimiento que se conoce como fototropismo.
- Retardan la caída de hojas, flores y frutos jóvenes
- dominancia apical

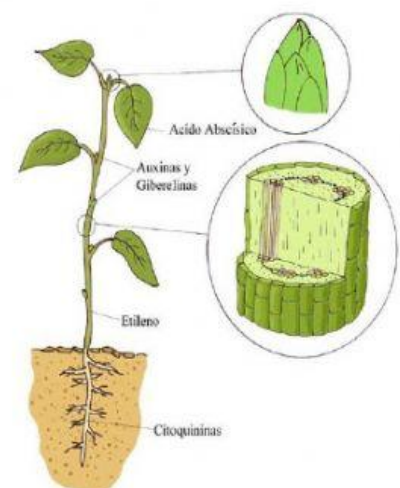
Giberelinas: El Ácido giberélico **GA3** fue la primera de esta clase de hormonas en ser descubierta. Las giberelinas son sintetizadas en los primordios apicales de las hojas, en puntas de las raíces y en semillas en desarrollo, que facilita la germinación de las semillas. Su principal función es incrementar la tasa de división celular (mitosis).

Citoquininas: Las citoquininas son hormonas vegetales naturales que estimulan la división celular en tejidos no meristemáticos. Son producidas en las zonas de crecimiento, como los meristemos en la punta de las raíces. Otros efectos generales de las citoquininas en plantas incluyen:

- estimulación de la germinación de semillas
- estimulación de la formación de frutas sin semillas
- ruptura del letargo de semillas
- inducción de la formación de brotes
- mejora de la floración
- alteración en el crecimiento de frutos
- ruptura de la dominancia apical.

Ácido abscísico: inhibe el crecimiento celular y la fotosíntesis. El ácido abscísico (ABA), es un inhibidor del crecimiento natural presente en plantas. El ácido abscísico se encuentra en todas las partes de la planta, sin embargo, las concentraciones más elevadas parecen estar localizadas en semillas y frutos jóvenes y la base del ovario.

Glosario
Abscisión: separación, cuando se deshace el estrato que mantiene unidos dos células o dos órganos.
Basipeto: desarrollo desde el ápice hacia la base.
Dominancia apical: predominio en el crecimiento de la yema que se encuentra en la porción superior de la planta, por sobre el crecimiento de las ubicadas en las axilas de las hojas inferiores.
Dormancia (del inglés, dormancy, también conocido como dormición): es un período en el ciclo biológico de un organismo en el que el crecimiento, desarrollo y actividad física se suspenden temporalmente. Esto reduce drásticamente la actividad metabólica permitiendo que el organismo conserve energía.
Enzima: cualquiera de los activadores naturales de los procesos bioquímicos sintetizado por las células vivas.
Elongación: alargamiento.
Geotropismo: fenómeno trópico en el que el factor estimulante es la gravedad.
Hormona: cualquier producto químico de naturaleza orgánica que sirve de mensajero químico, ya que producido en una parte de la planta tiene como "blanco" otra parte de ella.
Meristemos: conjunto de células especializado en la división celular / Tejido encargado del crecimiento.
Polaridad: antagonismo entre la parte superior e inferior del cuerpo del vegetal. Se reconocen un polo caulinar y uno radical.
Primordios foliares: estado rudimentarios de las hojas en una yema.
Senescencia: acción y efecto de envejecer.



Etileno: El etileno, siendo un hidrocarburo, es muy diferente a otras hormonas vegetales naturales. Aunque se ha sabido desde principios de siglo que el etileno provoca respuestas tales como geotropismo y abscisión, ha sido implicado en la maduración, abscisión, senectud, dormancia, floración y otras respuestas.

Transferencia

ACTIVIDAD 1. Une con una línea la hormona con su función

Hormona	Función
Ácido abscísico	Implicado en la maduración, abscisión, senectud, dormancia, floración y otras respuestas.
Auxinas	Estimulan la división celular en tejidos no meristemáticos
Etileno	Incrementa la tasa de división celular (mitosis).
Citoquininas	Inhibe el crecimiento celular y la fotosíntesis.
Giberelinas	Estimulan la elongación de la planta.

Valoración

Autoevalúate

Resuelve el siguiente cuadro en tu cuaderno o en el documento. Marca con una X la opción con la que más te identificas. Posteriormente, establece tu compromiso de mejoramiento.

Participo y aprendo	Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	¿Qué debo hacer para mejorar?
He cumplido puntualmente con los compromisos académicos.					
Actúo positivamente en el desarrollo de la guía.					
Dispongo de los materiales básicos para el trabajo.					
Colaboro con el aseo y orden en mi casa					
Manifiesto interés por el desarrollo de los temas.					
Me siento satisfecho (a) con el trabajo realizado.					

Recursos

Internet, computador o celular, cuaderno, lapiceros, guía de aprendizaje, videos

Datos adicionales

Horario de atención:	Lunes a viernes de 7:00 am a 3:00 pm
Correo:	naturalesintemisol@gmail.com
WhatsApp:	3016710616