**Asignatura:** Ciencias Naturales **Curso:** Sexto

**Fecha: Semana 18** del 27 al 31 de julio de 2020

|  |
| --- |
| **Introducción:** Estimadas estudiantes, junto con saludar y esperando que se encuentres muy bien, les comento que esta semana se encuentra programada una evaluación formativa, para que puedas demostrar los avances que has tenido en este tiempo. Además, deberás contestarla preferentemente a través de un formulario que llegará a tu correo electrónico con las instrucciones correspondientes. La otra opción es desarrollarlo de forma escrita y ENVIARLO al correo electrónico de tu profesora de asignatura. Te recuerdo participar en nuestras clases semanales.  **Si tienes dudas o consultas puedes escribirle a tu profesora:**  [**victoria.zuniga@colegio-republicaargentina.cl**](mailto:victoria.zuniga@colegio-republicaargentina.cl)  [**marylen.orellana@colegio-republicaargentina.cl**](mailto:marylen.orellana@colegio-republicaargentina.cl)  [**carmen.araya@colegio-republicaargentina.cl**](mailto:carmen.araya@colegio-republicaargentina.cl) |

|  |
| --- |
| **Objetivo:** Explicar, a partir de una investigación experimental, los requerimientos de agua, dióxido de carbono y energía lumínica para la producción de azúcar y liberación de oxígeno en la fotosíntesis, comunicando sus resultados y los aportes de científicos en este campo a través del tiempo. **(OA1)** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **¡RECORDEMOS!**  **FOTOSÍNTESIS**  A diferencia de los animales, y al igual que algunas algas y cianobacterias, las plantas son organismos autótrofos, ya que son capaces de producir su propio alimento. Sin embargo, para realizar esto también tienen algunos requerimientos.  Hace muchos años no estaba del todo claro de qué manera se nutrían las plantas, ya que se pensaba que estos organismos, al igual que los animales, adquirían sus nutrientes desde el medioambiente, concretamente desde el suelo. Sin embargo, un científico llamado Jean Baptiste Van Helmont, decidió someter a prueba esta hipótesis en un experimento, en el cual concluyó que las plantas crecían y se nutrían sólo del agua, independiente de la tierra, pues era lo único con lo que había estado en contacto la planta durante la investigación.  Con el paso de los años, variadas experiencias científicas han llevado al ser humano a descubrir los factores necesarios para que las plantas produzcan su alimento, ya que además de agua, estas requieren Dióxido de carbono (CO2) y luz.  A través del agua absorbida por las raíces, el dióxido de carbono y la luz, se fabrica glucosa, nutriente del cual obtienen la energía para cumplir sus funciones. A su vez, producto de esto se genera el Oxígeno (O2), un gas de vital importancia tanto para ellas como para la mayoría de los seres vivos.  Cabe destacar, que para llevar a cabo la fotosíntesis debe existir una temperatura y una cantidad de luz adecuada a los requerimientos que presenta cada planta, ya que no todas necesitan las mismas condiciones.    **REQUERIMIENTOS DE LA FOTOSINTESIS**  **ABSORBE**  **1.- Luz:** La luz es un componente fundamental para que se lleve a cabo la fotosíntesis. Las células de las partes verdes de las plantas, hojas y tallo, tienen cloroplastos, estructuras de las células vegetales que poseen clorofila en su interior, un pigmento que permite captar la luz del sol. Con la luz que es captada en los cloroplastos de las partes verdes de la planta, el agua que ingresa a través de las raíces y el dióxido de carbono que entra por las estomas, la planta puede fabricar glucosa. Es en la glucosa, entonces, donde queda finalmente almacenada la energía, en forma de energía química, que la planta utilizará para satisfacer sus necesidades vitales.  **2.- Agua:** El agua es un nutriente indispensable para los seres vivos. Las plantas obtienen el agua a través de las raíces, estructuras especializadas que por medio de sus pelos absorbentes aumentan la capacidad de absorción de este nutriente. Junto con el agua, las plantas pueden obtener, además, sales minerales disueltas en ella, la denominada savia bruta, que será transportada hacia todas sus partes.  **3.- Dióxido de carbono (CO2):** El dióxido de carbono, gas que se obtiene como desecho de la respiración de organismos autótrofos y heterótrofos, como nosotros, ingresa a la planta a través de sus hojas. Estas poseen en la cara inferior (envés) unas células de aspecto curvo, llamadas oclusivas, entre las cuales se forman unos poros llamados estomas. Por estos poros ingresa el dióxido de carbono hacia el interior de las hojas. Las células oclusivas modifican su volumen, lo que permite que la estoma se abra y se cierre, regulando así el ingreso de dióxido de carbono y salida de vapor de agua y oxígeno desde la planta.  **PRODUCE**  **1.- Oxígeno (O2):** Durante el proceso de fotosíntesis, los organismos autótrofos liberan oxígeno como desecho. Este gas, producido al interior de cada una de las células que realizaron fotosíntesis, sale de la planta a través de las estomas para llegar a la atmósfera. La producción de oxígeno y su liberación es fundamental para la sobrevida de los organismos heterótrofos en el ecosistema. Gracias a las plantas y los demás organismos autótrofos existe la vida en el planeta tal como la conocemos. Es importante mencionar que los organismos autótrofos también necesitan oxígeno para poder sobrevivir, por lo tanto, parte de ese oxígeno producido es utilizado por las plantas para sus actividades vitales, ya que ellas también respiran.  **2.- Glucosa:** La glucosa es el alimento de la planta y la materia prima que sirve para la formación de otras sustancias que esta necesita. La glucosa, formada en los cloroplastos de las hojas y tallos, es transportada a todas las células de la planta en la denominada savia elaborada, que viaja por los tallos. La glucosa se almacena en la planta, en forma de almidón, principalmente en tallos y raíces, para que esta la pueda utilizar en el corto, mediano y largo plazo.     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **ORACIONES** | **ABSORBE O PRODUCE** | |  | La luz del sol se | **Absorbe** | |  | El dióxido de carbono (CO2) se | **Absorbe** | |  | El agua (H2O) se | **Absorbe y produce** | |  | La glucosa (azúcar) se | **Produce** | |  | El oxígeno (O2) se | **Produce** |   **ECUACIÓN DE LA FOTOSÍNTESIS**    **Te invito a repasar lo aprendido a través del siguiente video**  [**https://drive.google.com/file/d/144BzuzbVfqrxAYUYNkDDXv9T3fPE6EzR/view?u sp=sharing**](https://drive.google.com/file/d/144BzuzbVfqrxAYUYNkDDXv9T3fPE6EzR/view?usp=sharing) |