



**Asignatura:** Ciencias Naturales

**Curso:** Sexto

**Fecha:** Semana 15 y 16 del 06 al 17 de julio de 2020

**Introducción:** Estimadas estudiantes y familia, quiero agradecer su gran trabajo y el esfuerzo que han puesto en la asignatura. Con el desarrollo de esta actividad lograrán responder ¿Cómo se demuestra, a través de una investigación experimental, que la luz es necesaria para que ocurra fotosíntesis? Comunico a ustedes que la guía de trabajo está diseñada para ser realizada por dos semanas.

**Recuerdo que no es necesario imprimir la guía pueden escribir las preguntas y respuestas en sus cuadernos. Si tienes dudas o consultas puedes escribirle a tu profesora:**

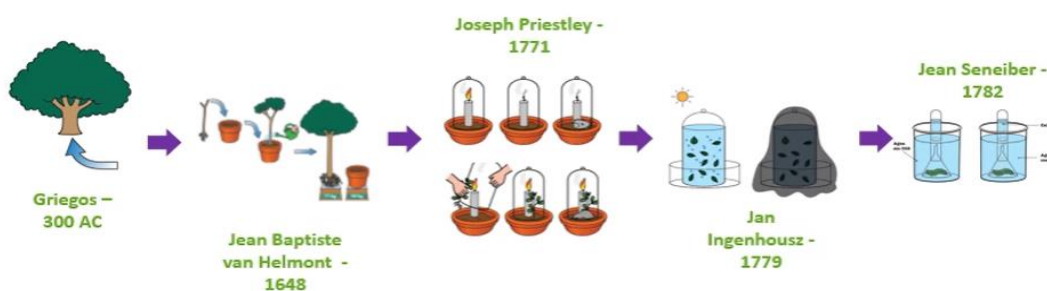
[victoria.zuñiga@colegio-republicaargentina.cl](mailto:victoria.zuñiga@colegio-republicaargentina.cl)

[marylen.orellana@colegio-republicaargentina.cl](mailto:marylen.orellana@colegio-republicaargentina.cl)

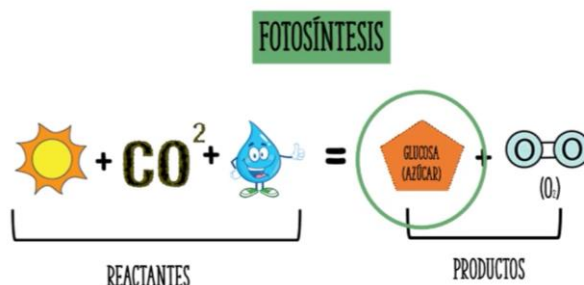
[carmen.araya@colegio-republicaargentina.cl](mailto:carmen.araya@colegio-republicaargentina.cl)

**Objetivo:** Explicar, a partir de una investigación experimental, que la energía lumínica es necesaria para la producción de almidón durante la fotosíntesis. (OA1)

En la clase pasada vimos el aporte que realizaron distintos científicos a la reacción del proceso de la fotosíntesis, vimos que gracias a todos los experimentos que se han hecho no tendríamos el conocimiento que tenemos hoy en día de este proceso, ya que ha sido un conocimiento acumulativo. Vimos grandes hitos partiendo con los **griegos** que en el año 300 antes de cristo creían que las plantas se alimentaban de la tierra, varios años después llega **Jean Baptiste** y desmiente este hecho diciendo que las plantas no se alimentaban de tierra si no de agua, un poco más de un siglo **Joseph Priestley** nos hablo de la capacidad purificadora que tienen las plantas y por primera vez se mencionó de un gas que las plantas expulsaban y que ahora sabemos que es el oxígeno, ocho años después **Jean Ingenhousz** aportó a lo que había dicho su compañero y nos dijo que las plantas sólo liberaban este gas cuando estaban en presencia de luz solar. Un par de años después **Jean Seneiber** complemento lo anterior que además de necesitar agua y luz solar las plantas necesitaban de otro gas para producir oxígeno, el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

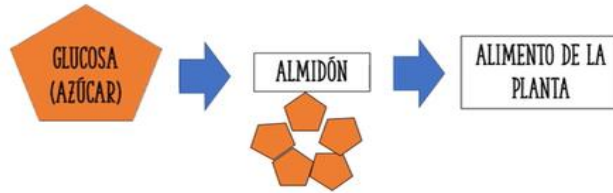


En clases anteriores aprendiste que la fotosíntesis es un proceso químico que toma reactantes y que los transforma en dos productos glucosa (azúcar) y oxígeno (O<sub>2</sub>), en esta clase nos enfocaremos en el primer producto la glucosa que es el alimento de la planta.



En la clase de hoy nos vamos a enfocar en el primer producto de este proceso la glucosa, que es el alimento de la planta y en específico el objetivo de la clase es: Explicar, a partir de una investigación experimental, que se produce el almidón durante la fotosíntesis.

La ecuación básica de la fotosíntesis con la que hemos trabajado en estas clases se propuso por primera vez 1804, la glucosa que es el tema central de esta clase, es una partícula una molécula que cuando se junta con otras iguales produce el almidón y el almidón es el alimento de la planta alimento que la planta necesita si quiere crecer y desarrollarse.



Ahora les contaré sobre un experimento que muestra la producción de almidón de una planta.

**Investigación experimental.** El experimento comenzó tomando una planta específicamente un cardenal y poniéndolo en oscuridad durante toda una semana, al final de la semana se sacó el cardenal de la oscuridad y se le puso pedazos de cinta adhesiva oscura en partes de las hojas para cubririrlas y luego se puso la planta al sol durante toda una semana.

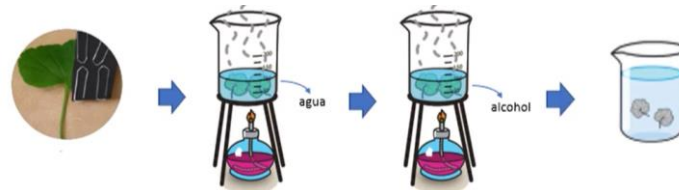


• Planta en total oscuridad por una semana



• Se cubre parte de algunas hojas con papel oscuro.  
• Planta se expone al sol por una semana

Luego de haber estado toda una semana al sol se le sacaron unas hojas y se les quitó el papel negro que tenían, para sacarle el color las pusieron a hervir por dos minutos para decolorar, para seguir decolorando se puso a hervir en alcohol a baño María por 5 a 10 minutos y después de eso se lavó la hoja con agua caliente.



Retirar las hojas con papel.

Hervir en agua hojas por 2 min. para decolorar.

Hervir en alcohol a baño maría por 5-10 min.

Lavar hojas con agua caliente

Después de haber lavado bien las hojas se pusieron en un platillo y se dejaron caer gotas de **Lugol** (solución yodada que ayuda a identificar la presencia de azúcar o glucosa en la hoja). Si la hoja se tiñe de azul entonces hay azúcar, sino lo hace entonces no la hay, mira lo que pasa con nuestra hoja.



Hoja decolorada y teñida con lugol

La mitad de la hoja se coloró con Lugol y la otra mitad no lo hizo. ¿Qué tenían de distinto las partes de la hoja? Una parte de ella estaba cubierta con cinta y la otra parte no, la parte que no estaba cubierta con cinta pudo producir azúcar porque pudo realizar la fotosíntesis.

Puedes ver el experimento en el siguiente enlace

<https://www.youtube.com/watch?v=5HZNLzsulDE>