

## **GLOSARIO: PROCESOS FOTO-BIOLÓGICOS**

**FOTOSÍNTESIS:** es un proceso anabólico cuya función es convertir energía luminosa en energía química, que se emplea para sintetizar moléculas orgánicas a partir de inorgánicas. Como subproducto se desprende oxígeno.

**FOTOSÍNTESIS FASE LUMINOSA,** que tiene lugar en la membrana de los tilacoides del cloroplasto, los rayos solares, al colisionar con las moléculas de clorofila de los fotosistemas, desplazan algunos electrones de su órbita, aumentando su nivel de energía.

**FOTOSÍNTESIS FASE OSCURA,** que tiene lugar en el estroma de los cloroplastos, se producen un conjunto de reacciones químicas denominadas **Ciclo de Calvin**, que producen a la síntesis de glucosa a partir de dióxido de carbono y agua.

**CICLO DE CALVIN:** En las plantas, el dióxido de carbono CO<sub>2</sub> entra a los poros de las vías de las hojas llamados estomas y se difunde en el estroma del cloroplasto, el sitio en el cual se producen las reacciones del ciclo de Calvin, donde se sintetiza el azúcar. También se llaman reacciones independientes de la luz, porque la luz no las causa directamente.

**LA FOTOMORFOGÉNESIS:** se define como el crecimiento y desarrollo directamente dependientes de la luz pero no relacionados con la fotosíntesis. Los fenómenos fotomorfogénicos son respuestas de alta intensidad, y muestran dependencia con la irradiación. La fotomorfogénesis es, en última instancia, la adquisición de la forma a través de la modulación del crecimiento y el desarrollo por la luz. En la planta, el sensor que capta la cantidad, calidad, dirección y periodicidad de la luz es el fitocromo.

**FOTOCOLORFILINA:** absorbe luz gris y cian; una vez reducido da clorofila a.

**RECEPTORES DE LA LUZ UV:** absorben radiaciones UV entre 280 nm a 320 nm.

**FITOCROMOS:** Pigmento proteico que se produce en el citoplasma de las plantas verdes y sirve como fotorreceptor de la luz roja y roja lejana.

Implicado en la regulación de ciertos procesos como la latencia, formación de hojas, floración y germinación de la semilla.

**CRIOPTOCROMO:** Los criptocromos son candidatos a recibir luz, son pigmentos sensores que modulan procesos de crecimiento y desarrollo inducidos por luz ultravioleta/azul.

**EL FOTOTROPISMO:** es una respuesta direccional que permite a las plantas crecer hacia, o en algunos casos en dirección contraria de, una fuente de luz.

**FOTOTROPISMO POSITIVO:** Cuando vemos que las hojas de los árboles tienden a estar dirigidas hacia la luz, que además les permite realizar la fotosíntesis

**FOTOTROPISMO NEGATIVO:** En cuanto al fototropismo negativo, podemos volver a mencionar la función de las raíces y como se suele alejar de la luz para poder crecer, ya que en realidad crecen en el interior de la tierra de modo que la función de la luz será en su caso prácticamente nula.

**LA FOTOPERIODICIDAD:** es la regulación de la fisiología o el desarrollo en respuesta a la duración del día. La fotoperiodicidad permite que algunas especies de plantas florezcan (cambien a su modo reproductivo) solo en ciertas épocas del año.

Algunos tipos de plantas requieren una duración particular del día/noche para florecer, es decir, hacer la transición a la fase reproductiva de su ciclo de vida.

**FOTOPERIODISMO DE DIA CORTO:** Las plantas que florecen únicamente cuando la duración del día es menor a cierto umbral se llaman plantas de día corto. El arroz es un ejemplo de una planta de día corto.

**FOTOPERIODISMO DE DIA LARGO:** Las plantas que solo florecen cuando la duración del día aumenta por encima de cierto umbral se llaman plantas de día largo. Las espinacas y las remolachas son plantas de día largo.

**SINTESIS DE CLOROFILA:** es el proceso mediante el cual las plantas verdes-azules y algunas bacterias son capaces de transformar la energía solar en compuesto orgánico a partir de  $\text{CO}_2$  y el agua.